

Ekonomia
ekosystemów i
bioróżnorodności



Raport wstępny

Zdjęcia: Zdjęcia na stronie tytułowej i okładce: UNEP/Topham.

Ekonomia
ekosystemów i
bioróżnorodności



Raport wstępny

ISBN 978-92-79-09447-7

© Wspólnoty Europejskie, 2008

Powielanie jest dozwolone, pod warunkiem podania źródła.

Imprimé en Belgique

*Production de la version anglaise:
Banson, Cambridge, United Kingdom*

*Autres langues:
European Service Network (ESN), Brussels, Belgium*

Zdjęcia na okładce (zgodnie z ruchem wskazówek zegara, począwszy od góry): Ian McAllister/UNEP/ Topham; Ian Johnson/UNEP/Topham; Alex Wong/UNEP/ Topham; Lim Kien Hock/UNEP/Topham Production Banson, Cambridge, Royaume-Uni

A Banson Production, Cambridge, Wielka Brytania

SŁOWO WSTĘPNE



Różnorodność biologiczna odzwierciedla bogactwo naturalne Ziemi, a także stanowi podstawę życia i dobrobytu całej ludzkości. Niestety, obecnie bioróżnorodność zanika na całym świecie w zastraszającym tempie. Można by rzec, że kasujemy zawartość twardego dysku natury, nie wiedząc nawet, jakie dane przechowuje. Celem Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) i jej 190 sygnatariuszy jest znaczne zmniejszenie utraty różnorodności biologicznej do 2010 roku. Jest to ambitny cel, który można będzie zrealizować jedynie wspólnymi siłami wszystkich grup społecznych. Dlatego też konieczne jest, by decydenci, przedstawiciele świata nauki, służb publicznych i biznesu nawiązali współpracę zarówno na szczeblu krajowym, jak i międzynarodowym.

W wyniku rozmów prowadzonych na spotkaniu ministrów środowiska państw grupy G8+5, które odbyło się w Poczdamie w maju 2007, postanowiliśmy zapoczątkować wspólną inicjatywę, aby zwrócić uwagę na globalne korzyści gospodarcze wynikające z różnorodności biologicznej oraz na koszty utraty bioróżnorodności i degradacji ekosystemów.

Stavros Dimas
Komisarz Unii Europejskiej
ds. Środowiska

Sukces tej wspólnej inicjatywy z pewnością w znacznym stopniu zależy od skuteczności przywództwa, dlatego też szczególnie ucieszył nas fakt, że Pawan Sukhdev, Dyrektor Generalny oddziału Deutsche Banku ds. rynków światowych oraz dyrektor pomysłodawca projektu „ekologiczna księgowość” realizowanego w Indiach przyjął rolę lidera projektu badawczego.

Pawan Sukhdev i zespół jego współpracowników podjęli się wyjątkowo trudnego zadania, które polegało na zgromadzeniu ogromnej ilości informacji w krótkim czasie. Szczęśliwie, mogli liczyć na wsparcie i udział wielu międzynarodowych organizacji oraz wybitnych ekspertów.

Wyniki fazy i inicjatywy zapoczątkowanej w ubiegłym roku w Poczdamie zostaną przedstawione podczas spotkań wysokiego szczebla dziewiątej konferencji stron (COP9) w ramach CBD. Zapraszamy i zachęcamy państwa członkowskie CBD oraz organizacje międzynarodowe do aktywnego udziału w fazie II prac, która rozpocznie się bezpośrednio po COP9.

Sigmar Gabriel
Niemiecki Federalny
Minister Środowiska

Nie wszystko, co jest bardzo użyteczne, ma wysoką cenę (na przykład woda), a jednocześnie nie wszystko, co niezwykle cenne, ma dużą wartość użytkową (na przykład diamenty).

Ten przykład pokazuje dwa podstawowe wyzwania edukacyjne, przed którymi stoi dzisiejsze społeczeństwo. Po pierwsze, wciąż uczymy się, jaka jest „istota wartości”, rozszerzając pojęcie „kapitału”, tak aby objęło zjawiska takie jak kapitał ludzki, społeczny i przyrodniczy. Poprzez wyodrębnianie tych „kapitałów”, poszukiwanie możliwości ich rozwoju i ochrony torujemy sobie drogę w kierunku zrównoważonego rozwoju.

Po drugie, wciąż usiłujemy odkryć „wartość przyrody”. Natura na co dzień dostarcza nam wielu wartości, a jednak zwykle omija rynki, nie podlega wycenie i unika oszacowań. Ten brak wyceny, jak się okazuje, jest główną przyczyną widocznej degradacji ekosystemów i utraty różnorodności biologicznej.

Nasz projekt „Ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności” ma zwrócić uwagę na drugie wyzwanie i wyczerpująco i nieodparcie dowieść, że ochrona ekosystemów i różnorodności biologicznej jest ekonomiczną koniecznością.

WADLIWY KOMPAS GOSPODARKI?

Część czytelników może być zaskoczona, dowiadując się, że wspomniany przykład jest równie stary, jak ekonomia. Pochodzi on z klasycznego dzieła Adam Smitha z 1776 roku. Być może więc trzecim i nieco mniejszym wyzwaniem dla nas powinno być zrozumienie, dlaczego musiało minąć ponad 200 lat, by ludzkość zdecydowała zmierzyć się z dwoma pierwszymi wyzwaniami!

Ponad dwa stulecia temu ziemia obfitowała w bogactwa, energia nie była podstawowym czynnikiem produkcji, a czynnikiem ograniczającym był kapitał finansowy. Jakże czasy się zmieniły. Adam Smith stworzył swoją koncepcję ekonomii żyjąc w świecie, w którym globalny kapitał i handel mierzone w milionach, a nie bilionach dolarów. Według Billa McKibbena (2007) silnik parowy i „wzrost PKB” to dwa najbardziej istotne odkrycia XVIII wieku, jako że oba wpłynęły na poprawę dobrobytu znacznej części ludzkości. Wzrost PKB pozwolił na utworzenie miejsc pracy i uniknięcie recesji, dzięki czemu stał się ulubionym wskaźnikiem pomiaru postępu. Niestety, wzrost PKB nie obejmuje wielu kluczowych aspektów bogactwa narodowego oraz pomyślności gospodarczej, takich jak zmiany w jakości zdrowia publicznego, powszechność kształcenia, czy też zmiany w jakości i ilości naszych zasobów naturalnych.

Można powiedzieć, że próbujemy przebrnąć przez niezbadane i wzburzone wody teraźniejszości, korzystając ze starego i wadliwego kompasu gospodarki. Przy czym nie jest to jedynie problem krajowych systemów rachunków narodowych – jest to problem systemów pomiarów, które przenikają wszystkie warstwy społeczeństwa, począwszy od rządu, poprzez biznes, skończywszy na jednostkach, i równocześnie wpływają na naszą umiejętność wypracowania zrównoważonej gospodarki funkcjonującej w harmonii z naturą.

EKONOMIA EKOSYSTEMÓW I BIORÓŻNORODNOŚĆ – „TEEB” (TEEB – Z ANG. THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY),

W marcu 2007 roku w Poczdamie odbyło się spotkanie ministrów środowiska grupy G8+5. Uczestnicy szczytu, zainspirowani impetem bezwzględnych działań i zmian w polityce wywołanych Przeglądem Sterna nt. ekonomiki zmian klimatycznych, zgłosili potrzebę podjęcia podobnego działania, dotyczącego ekonomii utraty ekosystemów i różnorodności biologicznej. Niemiecki minister środowiska Sigmar Gabriel wraz z europejskim komisarzem ds. środowiska Stavrosom Dimasem powzięli inicjatywę i przyjęli wyzwanie, jakim było zorganizowanie niniejszego projektu badawczego.

Sam zakres i stopień złożoności tego zadania były oczywiste, a pilna konieczność podjęcia działań okazała się niezwykle istotnym czynnikiem, dlatego też, gdy komisarz Dimas i minister Gabriel zaproponowali mi objęcie roli lidera projektu badawczego, poczułem się nie tylko głęboko zaszczycony, ale także silnie zaniepokojony. Nauka o bioróżnorodności i ekosystemach wciąż się rozwija, zasługi obu zjawisk dla ludzkości są tylko częściowo określone i niedostatecznie rozumiane, przy czym aspekt ekonomiczny, w ramach którego przypisuje im się wartości pieniężne, nierzadko stanowi element sporny. Mimo to od początku wierzyłem w przesłanie będące siłą napędową tego projektu; czułem, że jego realizacja jest bardzo istotna i pilna, dlatego z radością zdecydowałem się podjąć tego zadania.

Przypomniałem sobie podobny niepokój, jaki mnie ogarnął, gdy cztery lata temu wraz z przyjaciółmi rozpoczęliśmy ambitny projekt „ekologicznej księgowości” przeznaczony dla Indii i ich stanów, który miał na celu dostarczenie praktycznego miernika „zrównoważonego rozwoju” dla tamtejszych systemów gospodarczych, korygującego klasyczne wskaźniki PKB i uwzględniającego znaczne nieujawnione efekty zewnętrzne, jak na przykład te obejmujące ekosystemy i różnorodność biologiczną. Większość wyników tego projektu

została już opublikowana (Green Indian State Trust, 2004-2008), a niektóre z nich zostały wykorzystane. Było to niezwykle cenne doświadczenie, dzięki któremu nauczyliśmy się, między innymi, jak istotne jest podważanie zastanych oczekiwań ludzi, w tym naszych własnych.

Z racji tego, że faza I projektu TEEB dobiega końca, chciałbym serdecznie podziękować za entuzjastyczne wsparcie i zaangażowanie, na jakie mogliśmy liczyć ze strony tak wielu osób z całego świata, które przyczyniły się do powstania projektu (patrz Podziękowania, strona 60).

W pierwszej kolejności pragnę podziękować wszystkim członkom naszego „głównego zespołu”, który pracował nieustraszenie i bez wytchnienia przez długie tygodnie, często kosztem własnych codziennych zajęć, by zebrać, ocenić, przeanalizować i podsumować ogromne ilości nadsyłanych nam materiałów i który przyczynił się do napisania niniejszego raportu wstępnego. Chciałbym podziękować wszystkim tym, którzy wnieśli swoją wiedzę i prace opisujące wiele aspektów zagadnienia; w odpowiedzi na nasze wezwanie o przedstawienie istniejących materiałów naukowych w sierpniu 2007 i w marcu 2008 roku, otrzymaliśmy ponad 100 raportów. Nasze spotkanie kluczowe (Bruksela, marzec 2008) zgromadziło 90 uczestników z niemalże takiej samej liczby instytucji, przy czym wielu z nich znacząco się zaangażowało, oferując informacje i porady. Wiele pracy podczas fazy I zlecieliśmy grupie wybranych instytucji badawczych, z których każda w bardzo krótkim czasie dostarczyła znakomite meta-badania i raporty, dlatego dziękujemy zespołom pracowników FEEM (Fondazione Eni Enrico Mattei), IEEP (Instytut Europejskiej Polityki Ochrony Środowiska), Alterra, GHK, ECOLOGIC oraz IVM. Ponadto koledzy z Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), Światowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN) oraz UFZ (Centrum Helmholtza ds. Badań nad Środowiskiem) zapewnili cenne wsparcie podczas pisania i redagowania raportu. Szczególne podziękowania należą się naszej wybitnej Radzie Doradców za to, że zgodzili się wziąć udział w projekcie, a również za to, że mimo swoich napiętych planów zajęć znaleźli czas, by służyć mi radą. Na zakończenie, dziękujemy rządowi i instytucjom, które wspierały projekt – grupie G8+5, Programowi Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska (UNEP), IUCN, EEA, a w szczególności zespołom pracowników w goszczących nas krajach i sponsorom – Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska Komisji Europejskiej oraz niemieckiemu Federalnemu Ministerstwu Środowiska (BMU).

NAJWAŻNIEJSZE WYDARZENIA FAZY I

Mamy tu do czynienia z rozwijającym się nowym modelem pracy: jest on zbiorowy, oparty na współpracy i globalny. Mamy nadzieję i oczekujemy, że model ten obejmie również fazę II, a ponadto planujemy zwiększyć i poszerzyć naszą bazę wnoszących wkład, wykonawców, współpracowników i doradców.

Celem fazy I TEEB było zrealizowanie pięciu działań, których streszczenia znajdują się w Załączniku do niniejszego raportu wstępnego. Meta-badania oraz podjęte prace wyposażały

nas w solidne podstawy w zakresie informacji i analizy, które umożliwią rozpoczęcie fazy II.

Chciałbym przy tym podkreślić trzy istotne aspekty naszej wstępnej pracy nad fazą I oraz kierunek, jaki obierzemy w fazie II.

Po pierwsze, sądzimy, że ubóstwo oraz utrata ekosystemów i bioróżnorodności to zjawiska nierozdzielnie powiązane. Sprawdziliśmy, kim są bezpośredni odbiorcy korzyści płynących z usług ekosystemowych i bioróżnorodności, i są nimi najczęściej ludzie ubodzy. Najbardziej dotknięte tym zjawiskiem sektory działalności, z których ludzie się utrzymują, to: produkcja rolna na własne potrzeby, hodowla zwierząt, rybołówstwo, nieformalne wykorzystywanie dóbr leśnych – życie większości ubogich na całym świecie zależy od nich. Ten wniosek (patrz Rozdział 3., „PKB ubogich”) wymaga przeprowadzenia dalszych badań, w celu uzyskania globalnego uzasadnienia, co zamierzamy przeprowadzić w fazie II. Roczne straty kapitału przyrodniczego zwykle szacuje się średnio na zaledwie kilka punktów procentowych PKB. Jednak gdybyśmy spróbowali wyrazić to prostymi słowami, w oparciu o zasadę sprawiedliwego podziału i naszą wiedzę na temat tego, dokąd trafiają korzyści płynące z natury, wówczas argument przemawiający za zredukowaniem tych strat znacząco zyskałby na sile.

Chodzi tu o prawo ubogich na całym świecie do korzystania ze środków do życia płynących z natury, które stanowią połowę lub więcej ich zasobów, a których nie będą w stanie niczym zastąpić. Spróbujemy również uzasadnić, że na dzień dzisiejszy większość Milenijnych Celów Rozwoju jest zależnych od tej właśnie podstawowej kwestii.

Drugim aspektem jest sprawa etyki – ryzyko, niepewność i nieuwzględnianie przyszłości to kwestie, które również zostały poruszone w Przeglądzie Sterna. w większości badań szacunkowych, które przestudiowaliśmy, zastosowane stopy dyskontowe mieściły się w przedziale od 3-5% i wyżej. Warto zwrócić uwagę, że 4% stopa dyskontowa oznacza, że wartość korzyści płynących z natury dla naszych wnuków (50 lat w przyszłość) określamy na 1/7 użyteczności, jaką sami z nich czerpiemy, co stanowi punkt widzenia trudny do obronienia pod względem etycznym. w fazie II zajmiemy się tą kwestią, stosując wyraźną rozpiętość stóp dyskontowych reprezentujących różne pod względem etycznym punkty widzenia.

Na koniec – co jest prawdopodobnie najbardziej istotne – jesteśmy przekonani, że każdy aspekt ekonomii ekosystemów i bioróżnorodności, jaki badamy i prezentujemy w niniejszym raporcie i w fazie II, musi jednoznacznie koncentrować się na użytkowniku końcowym – niezależnie, czy będzie nim decydent, pracownik lokalnej administracji, korporacja czy obywatel.

NASZE AMBICJE DOTYCZĄCE FAZY II

Celem fazy II projektu TEEB jest zakończenie prac badawczych prowadzonych w ramach fazy I oraz zrealizowanie czterech istotnych celów. Należą do nich:

- Opracowanie i opublikowanie „naukowych i ekonomicznych podstaw”, które umożliwią stworzenie ram operacji wyceny, obejmującej większość ekosystemów na Ziemi, włączając w swój zakres wszystkie wartości materialne w obrębie najważniejszych biomów;
- Przeprowadzenie dalszej oceny i opublikowanie „zalecanej metodologii wyceny”, obejmującej biomy (np. oceany) oraz pewne wartości (np. wartość opcyjna i wartość spuścizny), które nie zostały dogłębnie zbadane w fazie I;
- Pełne i wczesne zaangażowanie wszystkich kluczowych „użytkowników końcowych” naszej pracy nad wyceną, aby zagwarantować, że wyniki naszej pracy w najwyższym stopniu koncentrują się na ich potrzebach, a ponadto są „przyjazne dla użytkownika” pod względem organizacji, dostępności, wykonalności, a przede wszystkim jej użyteczności;
- Przeprowadzenie dalszej oceny i przedstawienie pakietu narzędzi dla decydentów i administratorów, który wspomogł reformowanie instrumentów polityki oraz wykonywanie ocen oddziaływania na środowisko przy pomocy wiarygodnych teorii ekonomicznych, aby wesprzeć zrównoważony rozwój i lepszą ochronę ekosystemów oraz różnorodności biologicznej.

Od 25 lat pracuję jako bankowiec i specjalista ds. rynków. Dwie zasady, których nauczyłem się wcześniej i które zawsze były dla mnie bardzo przydatne, mówią, że „zaczątki problemów rodzą się w dobrych czasach” oraz że „nie da się zarządzać tym, czego się nie zmierzyło”. Niezależnie od trudności, jakie napotkamy, jeśli naprawdę chcemy kierować naszym bezpieczeństwem ekologicznym, musimy „mierzyć” ekosystemy i różnorodność biologiczną – zarówno w sensie naukowym, jak i ekonomicznym. Kompas gospodarki, który obecnie stosujemy, był odpowiednim narzędziem w czasach, gdy został stworzony, jednak nadszedł czas, by go ulepszyć lub zastąpić. Zachęcam do ponownego spojrzenia na okładkę naszego raportu: to nie przypadek, że tytuł i zdjęcia są przechylone. Potrzebny jest nam nowy kompas i to pilnie.

Bibliografia

- Smith, A. (1776) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Edynburg. Dostępne pod adresem: www.adamsmith.org/smith/won-index.htm (data ostatniego wyświetlenia: 13 maja 2008 r.).
- McKibben, B. (2007) *Deep Economy: The Wealth of Communities and the Durable Future*. Times Books, Nowy Jork.
- Green Indian States Trust (2004-2008) *Green Accounting for Indian States Project (GAISP)*. Dostępne pod adresem: www.gistindia.org (data ostatniego wyświetlenia: 13 maja 2008 r.).

SPIS TREŚCI

Słowo wstępne	3
Wstęp	4
Streszczenie	9
Rozdział 1 DZISIEJSZA BIORÓŻNORODNOŚĆ I EKOSYSTEMY	11
Rozdział 2 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, EKOSYSTEMY I DOBROBYT CZŁOWIEKA	15
Presja na różnorodność biologiczną będzie trwać nadal, a dobro człowieka ucierpi	15
Coraz więcej mówi się o żywności, jaką daje ziemia...	15
...i morze	16
Zasoby wody coraz poważniej zagrożone	17
Chodzi o nasze zdrowie	18
Wzrost i rozwój	19
Zmiana klimatu a różnorodność biologiczna	20
Oddziaływanie na ubogich	20
Utrzymanie status quo nie wchodzi w grę	21
Co dalej?	24
Bibliografia	25
Rozdział 3 ZMIERZAJĄC DO OPRACOWANIA SYSTEMU WYCENY	27
Wiele niepowodzeń, jeden problem	27
Ekonomia, etyka i sprawiedliwy podział	28
Rozpoznawanie ryzyka i niepewności	29
Stopa dyskontowa a etyka	29
Dyskontowanie i międzypokoleniowy model sprawiedliwego podziału	29
Dyskontowanie w kontekście jakości życia	31
Dyskontowanie strat różnorodności biologicznej	32
Wyzwanie, jakim jest przeprowadzanie wyceny	33
Koszty utraty bioróżnorodności	36
Koszty ochrony bioróżnorodności	37
Proponowany system wyceny	39
Połączenie aspektów ekologicznych i ekonomicznych w systemie wyceny	40
Główne zasady najlepszych praktyk wyceny usług ekosystemowych	43
Bibliografia	44
Rozdział 4 OD EKONOMII DO INSTRUMENTÓW POLITYKI	47
Ponowna analiza obecnych dotacji pod kątem przyszłych priorytetów	47
Docenianie niedostrzeżonych korzyści, uznawanie nieujętych dotychczas kosztów	48
Płatności za usługi ekosystemowe	49
Rozszerzenie zasady „zanieczyszczający płaci”	50
Tworzenie nowych rynków	50
Dzielenie się korzyściami płynącymi z ochrony przyrody	52
<i>intérêt de l'économie des écosystèmes et de la biodiversité pour les zones protégées</i>	53
Mierzenie tego, czym zarządzamy: miernik zrównoważonego rozwoju	54
Wyobraźmy sobie nowy świat	55
Bibliografia	56

Zarys fazy II	58
Podziękowania	60
Streszczenia badań	63
RAMKI	
Ramka 1.1: Pojęcia kluczowe	12
Ramka 2.1: Debata o biopaliwach	16
Ramka 2.2: Rify koralowe	17
Ramka 2.3: Płeć, ubóstwo i różnorodność biologiczna w stanie Orissa, Indie	20
Ramka 2.4: Zmiany w wykorzystaniu ziemi i pozyskiwanych usługach	22
Ramka 2.5: Błędne koło ubóstwa i degradacji środowiska naturalnego: Haiti	24
Ramka 3.1: Plany budowy dróg wiodących przez las Majów: zawodność rynku spowodowana asymetrią informacyjną	27
Ramka 3.2: Skutki dotacji w rybołówstwie	28
Ramka 3.3: Dyskontowanie i paradoks optymisty	30
Ramka 3.4: PKB ubogich	31
Ramka 3.5: Zestawienie elementów – przykład badania na temat utraty różnorodności pt. „Koszty braku polityki”	34
Ramka 3.6: Różnorodne wartości raf koralowych	36
Ramka 4.1: Dotacje szkodliwe dla środowiska	47
Ramka 4.2: Dotacje, które zaburzają wymianę handlową	48
Ramka 4.3: Płatności za usługi środowiskowe w Kostaryce	49
Ramka 4.4: Doświadczenia z „bankami siedlisk przyrodniczych”, „zbywalnymi jednostkami zagrożonych gatunków” i „bankami bioróżnorodności”	50
Ramka 4.5: Ponowne zalesienie Kanału Panamskiego	51
Ramka 4.6: Przykład firmy Vittel	51
Ramka 4.7: Obszary chronione w Ugandzie	52
RYSUNKI	
Rysunek 2.1: Światowe ceny produktów	15
Rysunek 2.2: Globalne trendy w stanie zasobów morskich od 1974 roku	16
Rysunek 2.3: Utrata bioróżnorodności w skali globalnej (MSA) 2000-2050 i główne źródła presji	23
Rysunek 3.1: Związek pomiędzy różnorodnością biologiczną a wydajnością usług ekosystemowych	32
Rysunek 3.2: Wycena usług ekosystemowych	33
Rysunek 3.3: Ustanowienie analizy scenariusza	34
Rysunek 3.4: Proponowany system wyceny: zestawienie różnych podejść na świecie	39
Rysunek 3.5: Korzyści ekosystemowe z lasów chronionych, Madagaskar	41
Rysunek 3.6: Korzyści ekosystemowe dla Wielkiego Londynu (Greater London), Wielka Brytania	42
Rysunek 4.1: Wykorzystanie ziemi i zużycie wody dla różnych produktów żywnościowych	54
MAPY	
Mapa 1.1: Konflikty środowiskowe	13
Mapa 2.1: Zagęszczenie gatunków roślin w ekoregionach	19
Mapa 2.2: Przychody z produkcji rolnej	19
Mapa 2.3: Średnie zagęszczenie gatunków w 1970 roku	22
Mapa 2.4: Średnie zagęszczenie gatunków w 2000 roku	22
Mapa 2.5: Średnie zagęszczenie gatunków w 2010 roku	23
Mapa 2.6: Średnie zagęszczenie gatunków w 2050 roku	23
TABELE	
Tabela 2.1: Usługi ekosystemowe i Milenijne Cele Rozwoju (MDG): powiązania i podział zysków	21
Tabela 3.1: Określanie wartości „opcji bioróżnorodności”	29
Tabela 3.2: Stopy dyskontowania i wyniki	30
Tabela 3.3: Prognoza całkowitych korzyści z magazynowania związków węgla przez lasy w Europie	36
Tabela 3.4: Wyniki badań nad kosztami ochrony przyrody	37

STRESZCZENIE

Przyroda dostarcza społecznościom ludzkim wielu korzyści pod postacią pożywienia, włókien, czystej wody, niezanieczyszczonej gleby, możliwości pochłaniania dwutlenku węgla i wielu innych. Mimo że nasz dobrobyt jest całkowicie zależny od nieprzerwanego dostępu do tych tzw. „usług ekosystemowych”, stanowią one głównie dobra publiczne nie będące produktem rynkowym i nie posiadające ceny, dlatego też są rzadko wykrywane przez nasz kompas gospodarczy. w związku z tym bioróżnorodność maleje, nasze ekosystemy podlegają ciągłej degradacji, a my sami ponosimy bolesne tego konsekwencje.

Czerpiąc inspirację z pomysłów powstałych podczas Milenijnej Oceny Ekosystemów, zapoczątkowaliśmy inicjatywę „Ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności” (TEEB – z ang. The Economics of Ecosystems and Biodiversity), której celem jest promowanie lepszego zrozumienia faktycznej wartości ekonomicznej usług ekosystemowych oraz zaproponowanie narzędzi ekonomicznych, które we właściwy sposób uwzględnią te wartości. Jesteśmy przekonani, że rezultaty naszej pracy przyczynią się do utworzenia bardziej efektywnych instrumentów polityki ochrony bioróżnorodności i zrealizowania założeń Konwencji o różnorodności biologicznej.

Projekt TEEB realizowany jest w dwóch fazach, a niniejszy raport wstępny jest podsumowaniem wyników fazy I. Projekt demonstruje, jak ważne są ekosystemy i różnorodność biologiczna, oraz przedstawia zagrożenia, z którymi ludzkość będzie musiała się zmierzyć, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie kroki, by odwrócić poczynione zniszczenia i poniesione straty. Faza II pozwoli rozwinąć ten temat i pokaże, jak wykorzystać pozyskaną wiedzę do zaprojektowania właściwych narzędzi i opracowania odpowiednich instrumentów polityki.

FAZA I

Świat do tej pory utracił wiele ze swojej bioróżnorodności. Wzrost cen produktów rolnych i żywności, który obserwujemy w ostatnim czasie, pokazuje konsekwencje tej straty dla społeczeństwa. Niezbędne jest podjęcie pilnych działań naprawczych, jako że wymieranie gatunków i degradacja ekosystemów są nierozdzielnie powiązane z dobrem ludzkości. Rozwój gospodarczy oraz proces przekształcania naturalnych ekosystemów w obszary produkcji rolnej z całą pewnością nie ustanie. Nie możemy – i nie powinniśmy – ograniczać uzasadnionego dążenia państw i jednostek do rozwoju gospodarczego. Jednak należy zagwarantować,

że rozwój ten uwzględni odpowiednio faktyczną wartość naturalnych ekosystemów. Jest to centralny punkt odniesienia dla zarządzania gospodarką i środowiskiem.

W rozdziałach 1 i 2 raportu opisujemy, jak będzie postępował – a w niektórych przypadkach nawet przyspieszał – obecny proces zmniejszania się bioróżnorodności i powiązana z nim utrata korzyści płynących z ekosystemów, jeżeli nie przyjmimy odpowiednich instrumentów polityki. Niektóre ekosystemy mogą ulec nieodwracalnym zniszczeniom. z badań wynika, że jeśli pozostaniemy bezczynni i będziemy utrzymywać status quo, do 2050 roku odczujemy poważne konsekwencje:

- 11% terenów naturalnych istniejących w 2000 roku może zniknąć, głównie w wyniku przekształcenia ich w obszary produkcji rolnej, rozbudowy infrastruktury oraz zmiany klimatu;
- Prawie 40% ziem, na których obecnie prowadzone są uprawy rolne o niewielkim oddziaływaniu na środowisko, może zostać przekształconych w tereny intensywnie użytkowane, co z kolei spowoduje dalsze straty różnorodności biologicznej;
- 60% raf koralowych może zniknąć – nawet do 2030 roku – w następstwie rybołówstwa, zanieczyszczeń, chorób, rozprzestrzeniających się inwazyjnych gatunków obcych i blaknięcia koralowców w wyniku zmiany klimatu.

Obecne trendy obserwowane na lądach i w oceanach pokazują, jak poważne zagrożenie dla zdrowia i dobra człowieka stanowi utrata bioróżnorodności. Zmiana klimatu powoduje dodatkowe nasilenie się tego problemu. i w tym przypadku, podobnie jak w kwestii zmiany klimatu, najbardziej narażone na postępujące skutki utraty różnorodności biologicznej są ubogie społeczności świata. To ich przedstawiciele są w największym stopniu zależni od usług ekosystemowych, osłabianych błędnymi analizami ekonomicznymi i wadliwą polityką.

Fundamentalnym celem naszej pracy jest dostarczenie decydentom niezbędnych narzędzi, które pozwolą im uwzględnić w swoich decyzjach faktyczną wartość usług ekosystemowych. Dlatego też w rozdziale 3 – jako że ekonomia ekosystemów to wciąż rozwijająca się dziedzina – opisujemy najważniejsze wyzwania, jakie stoją na drodze do opracowania i wdrożenia odpowiednich metodologii. Przede wszystkim należy dokonać etycznych wyborów między obecnymi i przyszłymi pokoleniami oraz między ludnością zamieszkującą różne rejony świata, znajdującą się na różnych etapach rozwoju

cywilizacyjnego. Jeśli te aspekty nie zostaną uwzględnione, nie uda nam się zrealizować Milenijnych Celów Rozwoju.

Kilka obiecujących instrumentów polityki jest już testowanych. w rozdziale 4 opisujemy instrumenty, które zostały już wdrożone w niektórych krajach, a które można by dostosować do potrzeb innych państw lub przenieść na inny grunt. Przykłady pochodzą z wielu dziedzin, jednak wszystkie niosą ze sobą to samo przesłanie służące opracowaniu ekonomii ekosystemów i bioróżnorodności:

- Należy ponownie rozważyć obecny system dotacji, by uwzględnić przyszłe priorytety;
- Należy docenić niedostrzeżone do tej pory usługi ekosystemowe i dopilnować, by koszty zniszczeń poczynionych w ekosystemach zostały uwzględnione, poprzez utworzenie nowych rynków i wypromowanie odpowiednich instrumentów polityki;
- Należy zapewnić sprawiedliwy podział korzyści z ochrony przyrody;
- Należy zmierzyć koszty i korzyści płynące z usług ekosystemowych.

FAZA II

Podjęcie ekonomiczne, którym zajmiemy się w fazie II, będzie dostosowane do specyfiki miejsca, którego dotyczy, i oparte na naszej wiedzy w zakresie funkcjonowania i sposobu „świadczania usług” przez ekosystemy. Zbadamy również, w jaki sposób ekosystemy i powiązane z nimi usługi mogą reagować na poszczególne działania polityki. Konieczne będzie uwzględnienie kwestii etyki i sprawiedliwego podziału, a także ryzyka i niepewności, które są nieodłącznymi elementami procesów naturalnych i ludzkich zachowań.

Większość korzyści płynących z różnorodności biologicznej i ekosystemów to dobra publiczne pozbawione ceny. Istnieje kilka możliwości rozwiązania tego problemu. Przede wszystkim, możemy przyjąć instrumenty polityki nagradzające ochronę przepływu tych dóbr publicznych lub wspierać „handel działaniami ochronnymi” (ang. „compliance markets”), tak by przyporządkował on zbywalną wartość zaopatrywaniu we wspomniane usługi lub ich użytkowaniu. Jedną z przykładowych metod są płatności za usługi ekosystemowe (ang. payment for environmental services – PES). Pozwoli to wygenerować popyt, pozwalający przywrócić równowagę, której brak szkodzi bioróżnorodności i utrudnia zrównoważony rozwój. w fazie II zbadamy zasadność inwestowania w PES, a także w inne nowe i innowacyjne instrumenty.

Obecnie kształtują się już nowe rynki, które wspierają i nagradzają różnorodność biologiczną oraz usługi ekosystemowe. Aby odniosły sukces, potrzebna im odpowiednia infrastruktura instytucjonalna, zachęty, środki finansowania oraz zarządzanie: czyli, krótko mówiąc, inwestycje i środki. w przeszłości często uważano, że jedynie państwo odpowiada za zarządzanie ekosystemami. Dzisiaj wiadomo, że rynki mogą również odegrać tu ważną rolę, często bez korzystania z pieniędzy publicznych.

Podstawowym wymogiem jest utworzenie ekonomicznego miernika, który okazałby się bardziej skuteczny niż PKB w ocenianiu wyników gospodarki. Krajowe systemy rachunkowe powinny być bardziej rozbudowane, by mogły mierzyć znaczne korzyści płynące z ekosystemów i różnorodności biologicznej tak znaczące dla dobra człowieka. Zmodernizowane systemy, uwzględniające wspomniane korzyści, pomogłyby decydom wykorzystać odpowiednie środki i utworzyć właściwe mechanizmy finansowania ochrony przyrody.

Ważne jest, by kraje, przedsiębiorstwa i jednostki zrozumiały, jakie są rzeczywiste koszty użytkowania naturalnego kapitału Ziemi oraz jaki jest wpływ instrumentów polityki i działań, jednostkowych lub zbiorowych, na żywotność i stopień równowagi ekologicznej naturalnych ekosystemów. Wierzmy, że instrumenty polityki, które lepiej ujawnią rzeczywistą wartość różnorodności biologicznej i naturalnych ekosystemów, przyczynią się do zrównoważonego rozwoju, umożliwiając zabezpieczenie dostaw dóbr i usług płynących z ekosystemów – w szczególności żywności i wody – w sposób przejrzysty i sprawiedliwy społecznie. Pomoże to nie tylko ochronić bioróżnorodność, ekosystemy i powiązane z nimi usługi, ale także korzystnie wpłynie na dobrobyt obecnych i przyszłych pokoleń.

Aby udało nam się zrealizować nasze ambitne cele, musimy wykorzystać wiedzę, umiejętności i zdolności krajów, organizacji międzynarodowych, środowisk akademickich, biznesowych oraz społeczeństw obywatelskich z całego świata. z niecierpliwością oczekujemy otwartej, elastycznej i konstruktywnej współpracy oraz dalszych, znaczących postępów w 2009 i 2010 roku.

1

DZISIEJSZA BIORÓŻNORODNOŚĆ I EKOSYSTEMY

„W nagłówkach dzisiejszych gazet dominuje globalne ocieplenie.

Jutro zastąpi je degradacja ekosystemów.”

Corporate Ecosystems Services Review, WRI et al. Marzec 2008

Wynagrodzenie za ochronę lasów

Przywódcy społeczności zamieszkujących tereny leśne Ameryki Łacińskiej domagają się porozumienia w sprawie ekonomicznej rekompensaty w zamian za usługi środowiskowe, jakie świadczą na rzecz naszej planety, pomagając chronić miliony hektarów pierwotnych lasów tropikalnych. Wszystko wskazuje na to, że ich prośby zostaną wysłuchane: rząd brazylijski postanowił wypłacać mieszkańcom Amazonii pieniądze i udzielać pożyczek za ich „eko-usługi” na rzecz ochrony rozległych terenów leśnych kraju.

Terra Daily, 6 kwietnia 2008 r.

Wschodzące rynki usług środowiskowych

W ostatnim czasie pewna firma typu „private equity” wykupiła prawa do „usług środowiskowych” generowanych przez las tropikalny o powierzchni 370 000 hektarów w Gujanie, uznawszy, że takie usługi – gromadzenie zasobów wody, zachowanie różnorodności biologicznej i regulacja opadów – prędzej czy później będą miały swoją wartość na międzynarodowych rynkach. Dochody zostaną podzielone tak, że 80% trafi do społeczności lokalnej. Obszar ten stanowi podstawę utrzymania 7 000 ludzi i magazynuje około 120 milionów ton związków węgla. Prezydent Gujany, Bharrat Jagdeo zauważył, że przykład ten może posłużyć jako potencjalny model płatności za tego typu usługi.

www.iNSnet.org 4 kwietnia 2008

Załamanie się ekosystemu

27 lutego 2008 roku media poinformowały o znalezieniu od 500 do 700 ton martwych ryb w sieciach zarzuconych w wodach morskich zatoki Amvrakikos w Grecji (Eleftherotypia, 20 lutego 2008). Naukowcy przypuszczają, że przyczyną tych zdarzeń może być zmniejszenie się napływu słodkiej wody do zatoki. Koszty przywrócenia funkcji ekosystemu w lagunach zostały oszacowane na 7 milionów euro.

Komisja Europejska, DG Środowisko 2008

Liczba uchodźców środowiskowych rośnie

Liczba uchodźców środowiskowych na dzień dzisiejszy wynosi około 25 milionów, przy czym szacuje się, że do 2020 roku blisko 60 milionów ludzi przeniesie się z obszarów, które uległy dezertyfikacji na terenie Afryki Subsaharyjskiej, do Afryki Północnej i Europy. Jednak migracja z południa na północ jest niczym w porównaniu z migracją wewnątrz samej Afryki. Większość uchodźców wewnętrznych osiedla się w pękających w szwach metropoliach; jest to tendencja, która grozi katastrofą, biorąc pod uwagę niedobory wody pitnej. Przesiedleńcy, jak i miejscowi, uwięzieni w pogarszających się warunkach, bez dostępu do słodkiej wody, nękania rosnącymi cenami żywności, mogą paść ofiarą ubóstwa, chorób i niepokojów społecznych

<http://knowledge.allianz.com> 19 marca 2008

Powyższe informacje sygnalizują pojawienie się nowego szeregu zależności pomiędzy przyrodą, jej ochroną i niszczeniem, dobrobytem człowieka i wreszcie – pieniędzmi. Od wieków, rola przyrody jako żywiciela ludzkości była brana za pewnik, a wizerunek „matki-natury” wykorzystywano w wielu obrzędach, eposach i wierzeniach wszelkich społeczności na przestrzeni epok. Jednak w ciągu minionego półwiecza skomplikowana relacja między bogactwem i dobrobytem człowieka a różnorodnością biologiczną, ekosystemami i płynącymi z nich usługami, jest coraz lepiej rozumiana z ekologicznego i ekonomicznego punktu widzenia. Nasza wiedza na temat wielowymiarowości tej relacji szybko się poszerza. Jednocześnie, dostrzegamy rosnące straty w zasobach naturalnych, takie jak pogarszający się stan środowiska czy wymieranie gatunków.

Wielu flagowym gatunkom, takim jak pandy, nosorożce czy też tygrysy, grozi wymarcie, natomiast lasy tropikalne, tereny podmokłe, rafy koralowe i inne ekosystemy znajdują się pod ogromną presją wynikającą z działalności człowieka. Katastrofy naturalne, takie jak powodzie, susze czy osuwanie się ziemi, to dziś zjawiska niezwykle powszechne, a niedobory żywności i wody pitnej w ostatnim czasie zdominowały uwagę świata.

Mimo że istnieje pewnego rodzaju świadomość, że wszystkie te zjawiska są ze sobą w jakiś sposób powiązane, jednocześnie oczekuje się, że „normalne usługi” będą niebawem znów dostępne. Ludzkość w niewielkim stopniu uznaje wielowymiarowość utraty bioróżnorodności lub

powiązania między jej zanikaniem, zmianą klimatu a rozwojem gospodarczym. Wymieranie gatunków i degradacja ekosystemów są nierozdzielnie powiązane z dobrobytem człowieka i – o ile natychmiast nie podejmiemy działań naprawczych – tzw. „normalne usługi”, tj. możliwość czerpania korzyści z tego, co oferuje nam natura, mogą nigdy nie zostać przywrócone.

Populacja ludzka czerpie niezliczone korzyści ze środowiska naturalnego w postaci dóbr i usług (zwykle określanych zbiorczą nazwą „usług ekosystemowych”), takich jak żywność, drewno, czysta woda, energia czy ochrona przed powodziami i erozją gleby (patrz ramka 1.1). Naturalne ekosystemy stanowią także źródło wielu ratujących życie środków leczniczych, a ponadto stanowią swego rodzaju system utylizacji naszych odpadów, w tym związków węgla. Człowiek na przestrzeni wieków był kształtowany między innymi przez środowisko i to wzajemne powiązanie jest niezwykle istotne pod względem społecznym, kulturalnym i estetycznym. **Dobrobyt każdej populacji ludzkiej na całym świecie jest całkowicie i bezpośrednio zależny od usług ekosystemowych.**

Niestety, poziom wielu korzyści, które czerpiemy z natury, w ciągu ostatnich 50 lat gwałtownie spadł, jako że na całej kuli ziemskiej nastąpiło dramatyczne zmniejszenie się różnorodności biologicznej. Oto kilka przykładów:

- w ciągu ostatnich 300 lat, obszar zajmowany na całym świecie przez tereny leśne skurczył się o około 40%. Lasy całkowicie zniknęły w 25 krajach, a kolejnych 29 państw straciło ponad 90% swojej pokrywy leśnej. Tendencja ta utrzymuje się nadal (FAO 2001; 2006).
- Od 1900 roku świat stracił około 50% terenów podmokłych. Chociaż znaczna część strat nastąpiła w pierwszej połowie XX wieku, dotykając głównie krajów północnych, już w latach 50.

Ramka 1.1: Pojęcia kluczowe

- **Ekosystem** to dynamiczny system składający się z roślin, zwierząt i mikroorganizmów oraz ich nieożywionego środowiska, wspólnie tworzących funkcjonalną całość. Przykładowymi ekosystemami są pustynie, rafy koralowe, mokradła, lasy deszczowe, lasy borealne, łąki, parki miejskie i grunty rolne. Do ekosystemów mogą należeć obszary nienaruszone przez człowieka – jak na przykład dziewicze lasy tropikalne – lub tereny zmodyfikowane jego działalnością;
- **Usługi ekosystemowe** to korzyści, które ludzie czerpią z ekosystemów. Są to między innymi: żywność, woda pitna, drewno, regulacja klimatu, ochrona przed naturalnymi zagrożeniami, kontrola erozji gleby, składniki farmaceutyczne i miejsca rekreacji;
- **Bioróżnorodność** oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów w obrębie gatunku (różnorodność genetyczna), pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami. Różnorodność nie należy do usług ekosystemowych, jednak stanowi podstawę ich generowania. Wartość, jaką nadaje się bioróżnorodności jako takiej, została ujęta w kategorii kulturowych usług ekosystemowych, zwanych „wartościami etycznymi”.



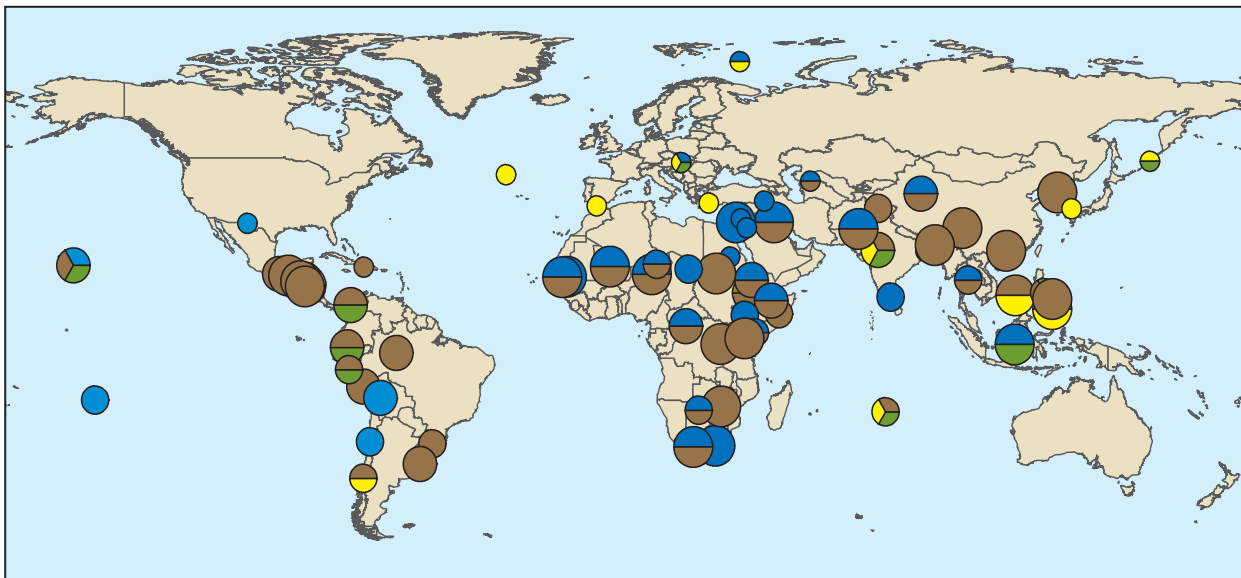
zaczęto wywierać rosnącą presję, chcąc doprowadzić do przekształcenia tropikalnych i subtropikalnych mokradeł w tereny użytkowe (Moser et al. 1996);

- Około 30% raf koralowych – które często cechuje wyższy poziom bioróżnorodności niż lasy tropikalne – zostało poważnie uszkodzonych w wyniku rybołówstwa, zanieczyszczeń, chorób i blaknięcia koralowców (Wilkinson 2004);
- w ciągu ostatnich dwóch dekad, zniknęło 35% lasów namorzynowych. Niektóre kraje straciły nawet do 80% namorzyn, w wyniku przekształcenia ich na użytek akwakultury, ich nadmiernej eksploatacji oraz sztormów (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005a);
- Szacuje się, że tempo wymierania gatunków spowodowane działalnością człowieka (antropogeniczne) jest tysiącrotnie szybsze niż tempo „naturalne” typowe dla długofalowej historii Ziemi (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005b).

Skutkiem podobnych tendencji jest to, że średnio 60% zbadanych usług ekosystemowych Ziemi, na przestrzeni ostatnich 50 lat uległo degradacji głównie z powodu działań człowieka (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005c). Ponadto przewiduje się, że w ciągu przyszłych dekad nastąpi dalsza degradacja, ze względu na czynniki takie jak wzrost populacji, zmiany użytkowania gruntów, ekspansja gospodarcza czy globalna zmiana klimatu. Wiodące międzynarodowe organizacje gospodarcze, takie jak Bank Światowy czy Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) potwierdzają te niepokojące prognozy. OECD przedstawiła wysoce przytłaczające zestawienie wyzwań, z którymi ludzkość musi się zmierzyć: powstrzymanie zmiany klimatu i utraty różnorodności biologicznej, zapewnienie dostępu do czystej wody i odpowiednich warunków sanitarnych oraz ograniczenie wpływu degradacji środowiska na zdrowie człowieka (OECD 2008)

Presja na środowisko naturalne nasiliła się nawet w krótkim okresie od opublikowania Milenijnej Oceny Ekosystemów w 2005 roku. w 2007 roku, po raz pierwszy w historii ludzkości, więcej ludzi zamieszkiwało tereny miejskie niż wiejskie. w 2007 i 2008 roku, nacisk na rozwój biopaliw spowodował

Mapa 1.1: Konflikty środowiskowe



Nasilenie konfliktu

- Kryzys dyplomatyczny;
- Protesty (częściowo z użyciem przemocy);
- Stosowanie przemocy (w skali krajowej);
- Systematyczna/zbiorowa przemoc.

Przyczyna konfliktu

- Woda;
- Ziemia/gleba;
- Ryby;
- Różnorodność biologiczna.

Źródło: WBGU, 2008

potężne zmiany w użytkowaniu gruntów i znaczny wzrost cen podstawowych produktów rolnych. Szybkie i nieprzerwane tempo wzrostu gospodarczego w kilku dużych rozwijających się gospodarkach spowodowało popyt przewyższający podaż pewnych towarów, powodując tym większą presję na naturalne systemy. Ostatnie oznaki zmiany klimatu sugerują, że jej skutki następują szybciej i w większym nasileniu niż wcześniej przewidywano, włączając ryzyko konfliktów spowodowanych rywalizacją o zasoby różnorodności biologicznej i usługi ekosystemowe (WBGU 2008).

Podobne tendencje mogą zmienić nasze relacje z przyrodą, ale nie stopień naszej zależności od niej. Zasoby naturalne i ekosystemy, które ich dostarczają, stanowią podstawę naszych działań gospodarczych, decydują o jakości naszego życia oraz spójności społecznej. Jednak sposób, w jaki organizujemy nasze systemy gospodarcze, nie uwzględnia w dostatecznym stopniu tej zależności – **gospodarka nie może istnieć bez środowiska, natomiast środowisko doskonale radzi sobie bez gospodarki.**

Podjęto wiele prób zapalenia tej luki, przyporządkowując pewnego rodzaju wartość pieniężną usługom ekosystemowym.

Takie postępowanie może być bardzo przydatne, jednak przede wszystkim musimy odzyskać pokorę wobec świata natury. Członkowie społeczności pierwotnych od dawna rozumieli, że prędzej czy później musimy zwrócić się do natury, z tej prostej przyczyny, że natura rządzi się swoimi prawami i ma swoje ograniczenia.

Zużywamy zasoby różnorodności biologicznej i ekosystemów w niezrównoważonym tempie, a poważne skutki socjoekonomiczne takiego postępowania już teraz stają się odczuwalne. Aby znaleźć rozwiązania problemów, z którymi się borykamy, musimy zrozumieć, co dzieje się z bioróżnorodnością i ekosystemami oraz w jaki sposób zmiany te wpływają na dobra i usługi przez nie dostarczane. Następnie powinniśmy znaleźć sposób na wykorzystanie narzędzi ekonomicznych, które zagwarantują, że przyszłe pokolenia będą także mogły korzystać z tych dóbr i usług.

Jest to wyjątkowo skomplikowane wyzwanie, jednak musimy stawić mu czoła. Niestety, wydarzenia zaobserwowane na przestrzeni minionych 100 lat dowodzą, że ludzkość zwykle reaguje zbyt późno i anemicznie na podobne zagrożenia, weźmy za przykład choćby azbest, freony (CFC), kwaśne deszcze, zmniejszające się zasoby rybne, BSE, skażenie wód wielkich jezior północnoamerykańskich i jedno z bardziej dramatycznych zjawisk w ostatnim czasie – zmianę klimatu. Przeznaczenie zaledwie 1% globalnego PKB do 2030 roku na działania zaradcze może zaowocować olbrzymią poprawą jakości powietrza i wody oraz ludzkiego zdrowia, a także zapewnić postępy w kwestii problemów klimatycznych. Jak proponuje OECD: „Nazwijmy to ceną ubezpieczenia” (OECD 2008). z perspektywy czasu, dostrzegamy błędy popełnione w przeszłości i uczymy się na nich (EEA 2001).

Utrata różnorodności biologicznej i ekosystemów stanowi zagrożenie dla funkcjonowania naszej planety, naszej gospodarki i ludzkości. Wierzmy, że trzeba jak najszybciej

podjąć działania mające na celu rozwiązanie tego problemu. Nie znamy odpowiedzi na wszystkie pytania, jednak w dalszej części tego dokumentu przedstawimy ramy wspólnych działań, które – miejmy nadzieję – spotkają się z szerokim poparciem.

Bibliografia

- EC DG ENV – Dyrekcja Generalna Komisji Europejskiej ds. Środowiska (2008) *Wetlands: Good practices in Managing Natura 2000 Sites: An Integrated Approach to Managing the Amvrakikos Wetland in Greece*. Dostępne na stronie: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/gp/wetlands/04case_amvrakikos.html (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008).
- EEA – Europejska Agencja Środowiska (2001) *Late Lessons From Early Warnings: The Precautionary Principle 1896-2000*. Environmental issue report No 22.
- Eleftherotypia (20 lutego 2008) 700 ton martwych ryb. Dostępne na stronie: www.enet.gr/online/online_text/c=112,dt=20.02.2008,id=85914648.
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (2001) *Global Forest Resources Assessment 2000*.
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (2006) *Global Forest Resources Assessment 2005*.
- Insnet (2008) www.insnet.org/printable.rxml?id=9199&photo.
- Knowledge Alliance (2008) *Water Conflicts: Fight or Flight?* http://knowledge.allianz.com/en/globalissues/climate_change/natural_disasters/water_conflicts.html.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005a) *Global Assessment Report 1: Current State and Trends Assessment*. Island Press, Washington DC.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005b) *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being*. Island Press, Washington DC.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005c) *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC.
- Moser, M., Prentice, C. i Frazier, S. (1996) *a Global Overview of Wetland Loss and Degradation*. Dostępne na stronie: www.ramsar.org/about/about_wetland_loss.htm (data ostatniego wyświetlenia: 6 maja 2008 r.).
- OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (2008) *OECD Environmental Outlook to 2030*. ISBN 978-92-64-04048-9.
- Terra Daily (2008) Brazylia zapłaci mieszkańcom Amazonii za „eko-usługi”. www.terradaily.com/reports/brazil_to_pay_amazon_residents_for_eco-services_minister_999.html.
- WBGU – Niemiecka Grupa Doradcza ds. Zmian Klimatycznych (2008) *World in Transition: Climate Change as a Security Risk*, Earthscan, Londyn.
- Wilkinson C. (ed.) (2004) *Status of Coral Reefs of the World: 2004*. Australijski Instytut Badań Morza, Townsville.
- WRI – Światowy Instytut Zasobów et al. (2008) *The Corporate Ecosystem Services Review: Guidelines for Identifying Business Risks & Opportunities Arising from Ecosystem Change*. Dostępne na stronie: http://pdf.wri.org/corporate_ecosystem_services_review.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).

2

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, EKOSYSTEMY I DOBRO CZŁOWIEKA

„Żadne miejsce się przed tym nie uchroni, ani suche obszary Sahelu w Afryce, ani australijskie regiony eksportujące zboże, ani podatny na susze południowy zachód Stanów Zjednoczonych. Aby go pokonać [problem zmian klimatycznych], rodzina ONZ zaczęła czerpać z globalnych zasobów – ekspertyz naukowców i opinii inżynierów, zaangażowania firm i inicjatyw obywatelskich. Zaczęliśmy bardziej doceniać sposób, w jaki – dzięki zadziwiającej wiedzy całego świata – możemy rozwikłać problemy pozornie nie do rozwiązania, pod warunkiem że spojrzymy na nie z właściwej perspektywy”.

Sekretarz Generalny ONZ, Ban Ki-moon, 2008

Niezachwiany optymizm Sekretarza Generalnego ONZ w sprawie powstrzymania zjawiska zmian klimatycznych można by potraktować jako wezwanie do zajęcia się problemem utraty różnorodności biologicznej. Jeśli chcemy osiągnąć nasz cel, apel ten z pewnością musi spotkać się z reakcją całego świata, a wszystkie narody i wszystkie sektory społeczeństwa muszą połączyć swoje siły.

Podstawę dzisiejszego modelu globalnej konsumpcji i produkcji stanowią ekosystemy na całym świecie. Wiele różnych typów instrumentów polityki może wpłynąć na żywotność zarówno naturalnych, jak i zmodyfikowanych przez człowieka ekosystemów. Począwszy od transportu, poprzez energię, rolnictwo aż do kulturowego dobrobytu, instrumenty i działania polityki mogą wywołać niezamierzone konsekwencje. Jak przedstawiono w ramach Milenijnej Oceny Ekosystemów (2005a), wpływ kumulujących się presji na ekosystemy może nie być odczuwalny przez wiele lat, dopóki nie zostaną osiągnięte pewne punkty krytyczne, co doprowadzi do gwałtownych nieliniowych zmian. Ten rozdział zaczniemy od prezentacji wybranych przykładów, które ilustrują szeroką gamę efektów polityki, od żywności do zdrowia. Następnie, przedstawimy pewne ogólne zagadnienia, szczególnie kwestię nieproporcjonalnego oddziaływania na ubogich.

Rozdział ten pokazuje, że problem degradacji ekosystemów może być dalekosiężny, na przykład może stanowić zagrożenie dla ochrony zdrowia w wyniku wymierania gatunków roślin. Z tego rozdziału dowiadujemy się, że trwanie w status-quo jest rozwiązaniem nie do przyjęcia, nawet na krótką metę

PRESJA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ BĘDZIE SIĘ UTRZYMYWAĆ A DOBRO CZŁOWIEKA UCIERPI

CORAZ WIĘCEJ MÓWI SIĘ O ŻYWNOŚCI, JAKĄ DAJE ZIEMIA.....

Rosnące ceny żywności wywołały protesty w wielu krajach. w lutym 2007 roku dziesiątki tysięcy ludzi przemarszerowało ulicami miasta Meksyk, manifestując przeciwko wzrostowi cen kukurydzy do wyrobu tortilli o 400% – wywołanemu zwiększonym popytem na biopaliwa w Stanach Zjednoczonych. w Azji wiele rządów musiało interweniować, aby złagodzić gwałtowny wzrost cen ryżu i poradzić sobie z zaopatrzeniem, natomiast Filipiny udzieliły pomocy żywnościowej najbardziej dotkniętym mieszkańcom obszarów wiejskich.

**Rysunek 2,1: Światowe ceny produktów,
styczeń 2000-luty 2008 (USD/tonę)**



Źródło: FAO International Commodity Prices database, 2008; IMF World Economic Outlook database, 2007



Ramka 2.1: Debata o biopaliwach

Bioenergia może odegrać znaczącą rolę w walce ze zmianami klimatycznymi, szczególnie jeśli wykorzystamy biomasę do produkcji ciepła i elektryczności. Jednakże, produkcja biopaliw staje się kolejnym powodem walki o zbyt szczerze zasoby ziemi uprawnej, przy czym skala potencjalnych zmian użytkowania gruntów w kierunku produkcji biopaliw jest zadziwiająco duża. Międzynarodowy Fundusz Walutowy (MFW) informuje, że „choć biopaliwa stanowią zaledwie 1,5% globalnych zasobów paliw płynnych, są one przyczyną blisko połowy wzrostu konsumpcji podstawowych płodów rolnych w 2006-2007, szczególnie w wyniku produkcji etanolu na bazie kukurydzy w USA”. Raporty wykazują, że podobny schemat mógłby powtórzyć się w dowolnym miejscu na świecie.

MFW, kwiecień 2008 r.

Istnieje wiele przyczyn wzrostu cen żywności. Należą do nich choćby zwiększenie się popytu na żywność, szczególnie mięso (którego produkcja wymaga więcej ziemi na kalorie), lub rosnące ceny energii (która stanowi istotny czynnik produkcji), a także rosnący popyt na biopaliwa.

W 2007 roku indeks cen żywności obliczany przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) wzrósł prawie o 40%, przy czym, dla porównania, rok wcześniej było to zaledwie 9% (FAO 2008). w ciągu pierwszych miesięcy 2008 roku, ceny znów drastycznie wzrosły. Prawie każdy produkt rolniczy wpisuje się w tę rosnącą tendencję cenową (FAO 2008). Jako że popyt na podstawowe produkty rolne wzrasta, zwiększa się presja, by przekształcać naturalne ekosystemy w grunty rolne, a także intensyfikować produkcję na obszarach już przekształconych. Już dzisiaj tendencja w kierunku większej konsumpcji mięsa jest jedną z najistotniejszych przyczyn wylesiania na całym świecie (FAO 2006).

Nic nie wskazuje na to, że presja przekształcania naturalnych ekosystemów w ziemie uprawne osłabnie. Popyt na żywność będzie rósł w miarę zwiększania się populacji i rosnącej konsumpcji mięsa. Podaż nie dotrzymuje tempa wzrostowi popytu, ponieważ wzrost plonów następuje powoli. Ponadto naukowcy z Międzypaństwowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC) w swoim raporcie na rok 2007 zapowiadają, że nawet nieznaczne globalne ocieplenie spowodowałoby zmniejszenie wydajności produkcji rolnej w krajach tropikalnych i subtropikalnych (IPCC 2007).

.... I MORZE

Ponad miliard ludzi korzysta z zasobów ryb, będących podstawowym, a często jedynym źródłem białka zwierzęcego, szczególnie w krajach rozwijających się (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005a). Jednakże połowa łowisk morskich została już całkowicie wyeksploatowana, a kolejna ćwierć podlega obecnie nadmiernej eksploatacji (FAO 2007). Doprowadziliśmy do „wyłowienia morskiego łańcucha pokarmowego”. Jako że zasoby gatunków, często tych większych, zajmujących wysokie miejsce w łańcuchu troficznym, zostały wyczerpane, celem połowów stały się gatunki o niskiej pozycji w łańcuchu troficznym, zazwyczaj mniejsze. Drobniejsze ryby coraz częściej wykorzystywane są do produkcji mączki rybnej i tranu na

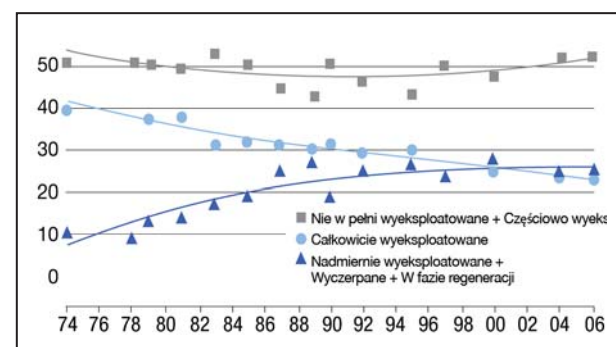
potrzeby akwakultury oraz pasz dla drobiu i trzody chlewnej. Akwakultura, której formy obejmują m.in. ruchome klatki na otwartym morzu (np. czerwonego tuńczyka) szybko się rozwija, szczególnie w Chinach i na Morzu Śródziemnym, w 2000 roku dostarczyła 27% światowej produkcji ryb (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005a). Jednakże akwakultura jest w ogromnym stopniu zależna od rybołówstwa morskiego jako źródła karmy dla ryb i z globalnej perspektywy może nie ograniczać naszej ogólnej zależności od zasobu ryb morskich.

Zjawisko „wyłowienia morskiego łańcucha pokarmowego” prowadzi do zróżnicowanych oddziaływań na różnorodność biologiczną oceanów. Masowe pojawy meduz, które w ciągu minionej dekady gwałtownie rozprzestrzeniły się na całym świecie, są przypuszczalnie częściowo wynikiem tej sytuacji. Meduzy na wielu obszarach zajęły miejsce ryb, stając się głównymi planktonożercami, przy czym istnieją niepokojące przypuszczenia, że te masowe zmiany mogą nie być tak łatwo odwracalne, ze względu na to, że meduzy żywią się również jajami konkurujących z nimi gatunków ryb (Duffy 2007).

Opisywane straty różnorodności biologicznej mogą być tragiczne w skutkach dla zasobów morskich konsumowanych przez ludzi oraz dla gospodarki. Istnieje coraz więcej dowodów na to, że różnorodność gatunków jest istotna dla rybołówstwa morskiego, zarówno w sensie krótkofalowym – poprzez

Rysunek 2.2: Globalne trendy w stanie zasobów morskich od 1974 roku

Procent zasobów poddanych ocenie



Źródło: FAO 2006



zwiększenie produktywności, ale także długofalowym – poprzez zwiększenie żywotności ekosystemów, przy czym różnorodność genetyczna jest szczególnie ważna ze względu na tę drugą kwestię. Badania przeprowadzone w 2006 roku (Worm et al. 2006) dowiodły, że komercyjne rybołówstwo całego świata całkowicie upadnie w ciągu niespełna 50 lat, o ile utrzymają się dzisiejsze tendencje. Stwierdzono, że niska różnorodność jest powiązana z niższą wydajnością zasobów ryb, częstszym występowaniem „załamań” i mniejszą zdolnością do regeneracji po nadmiernej eksploatacji zasobów, niż w przypadku naturalnie bogatych w gatunki systemów.

Bezpieczeństwo, jakie daje różnorodność biologiczna, można porównać do rynków finansowych. Zróżnicowany portfel zasobów gatunkowych, podobnie jak w przypadku papierów wartościowych, może chronić nas przed fluktuacjami w środowisku (lub na rynku), które powodują spadki w poszczególnych kategoriach zasobów. Ten efekt stabilizacyjny „bioróżnorodnego” portfela zasobów może odegrać znaczącą rolę, jako że zmiany w środowisku zachodzą coraz szybciej ze względu na globalne ocieplenie i inne efekty działalności człowieka.

ZASOBY WODY CORAZ POWAŻNIEJ ZAGROŻONE

Presja na zasoby wodne jest także coraz silniejsza – zarówno jeśli chodzi o jej dostępność, jak również o jakość. Wiele części świata już dziś żyje w niedostatku wody. Zagrożenie wybuchem wojen o wodę było głównym tematem Światowego Forum Ekonomicznego w 2008 w Davos. ONZ wierzy, że wody wystarczy dla wszystkich, o ile tylko zadbamy o jej czystość, będziemy mądrze ją wykorzystywać i dzielić się nią uczciwie.

W Azji, w następstwie zmian klimatu, istnieje ryzyko wyczerpania wody niezbędnej do nawadniania pól uprawnych, które żywią ludność Chin i Indii. Globalne ocieplenie powoduje topnienie lodowców zasilających największe rzeki Azji w porze suchej – czyli dokładnie w tym okresie, gdy woda jest najbardziej potrzebna do nawadniania upraw, od których zależy egzystencja setek milionów ludzi. Przykład ten ukazuje, że **zmiana klimatu może nasilić problemy chronicznego niedoboru wody i doprowadzić do przekroczenia punktu**

Ramka 2.2: Rify koralowe

Rify koralowe to najbogatsze ekosystemy na całym świecie pod względem różnorodności biologicznej (uwzględniając liczbę gatunków na jednostkę powierzchni), nawet bardziej zróżnicowane niż lasy tropikalne. Ich kondycja i żywotność słabnie z powodu nadmiernych połowów, zanieczyszczeń, chorób i zmian klimatu. Karaibska rafa koralowa zmniejszyła się o 80% w ciągu minionych trzech dekad. w bezpośrednim następstwie dochody z nurkowania rekreacyjnego (stanowiące blisko 20% całkowitych dochodów z turystyki) zmalały, przy czym szacuje się, że straty wyniosą nawet do 300 milionów dolarów amerykańskich rocznie. To ponad dwukrotnie więcej niż wyniosą straty w silnie dotkniętym sektorze rybołówstwa (UNEP, luty 2008 r.).

Zasadniczym wyjaśnieniem tej sytuacji jest fakt, że w 1983 roku, po kilku stuleciach nadmiernego połowienia organizmów roślinożernych, nastąpiła nagła zmiana z dominacji koralowców na dominację alg w obrębie jamajskiej rafa koralowej. Pozostawiło to kontrolę nad rozwojem alg niemal całkowicie jednemu gatunkowi jeżowca, którego populacja całkowicie wyginęła, kiedy pojawił się patogen specyficzny dla tego gatunku.

Gdy populacja jeżowca wymarła, rify przeszły (najwyraźniej nieodwracalnie) w nowe stadium, o bardzo ograniczonej wartości jako baza pokarmowa ryb. Jest to doskonały przykład tego, że zróżnicowane biologicznie ekosystemy stanowią cenne zabezpieczenie. Zmniejszenie różnorodności organizmów roślinożernych nie miało natychmiastowych konsekwencji, dopóki nie nastąpiło wymarcie populacji jeżowca, obrazując, jak kruchy okazał się system ze względu na jego zależność od pojedynczego gatunku.

krytycznego tych funkcji usługowych ekosystemu, które niezawodnie zapewniają dostęp do czystej wody.

Na wielu obszarach ekosystemy pełnią niezbędne funkcje regulacyjne. Lasy i tereny podmokłe odgrywają istotną rolę w regulowaniu skali opadów (na poziomie regionalnym oraz



André Künzelmann, UFZ

lokalnym), możliwości absorpcji lub przechowywania wody w glebie oraz jakości wody w chwili jej użytkowania. Innymi słowy, ekosystemy są ważnym czynnikiem decydującym o tym, czy nastąpią susze, powódzie lub czy będziemy mieli wodę zdatną do picia. o wartości tej roli często się zapomina, dopóki się jej nie straci.

CHODZI O NASZE ZDROWIE

Człowiek od tysiącleci wiedział o leczniczych właściwościach pewnych roślin, a różnorodność biologiczna pozwoliła mu lepiej zrozumieć funkcje ludzkiego organizmu. a zatem, ekosystemy dostarczają ogromnych korzyści zdrowotnych, a co za tym idzie – ekonomicznych. Stąd wniosek, że utrata różnorodności biologicznej pociąga za sobą potencjalnie olbrzymie koszty, a nasza wiedza na temat tych kosztów wciąż rośnie (Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité – w trakcie publikacji).

Istnieją bardzo istotne bezpośrednie powiązania pomiędzy różnorodnością biologiczną a współczesną opieką zdrowotną (Newman i Cragg 2007):

- Około połowa leków syntetycznych jest pochodzenia naturalnego, w tym 10 spośród 25 najlepiej sprzedających się leków w Stanach Zjednoczonych;
- Spośród wszystkich dostępnych na rynku leków na raka, 42% to substancje naturalne, a 34% półnaturalne;
- W Chinach ponad 5 000 spośród 30 000 znanych gatunków roślin naczyniowych wykorzystywanych jest w celach terapeutycznych;
- Trzy czwarte światowej populacji polega na tradycyjnych naturalnych środkach leczniczych;
- W 1997 roku w Stanach Zjednoczonych obrót handlowy lekami pochodzącymi z zasobów genetycznych wyniósł pomiędzy 75 a 150 miliardów dolarów amerykańskich;
- W mińskach odkryto substancje niezwykle skuteczne w zwalczaniu chorób układu krążenia, co przyczyniło się do uzyskania obrotów wysokości 360 milionów dolarów amerykańskich rocznie.

Pomimo ogromnych korzyści dla naszego zdrowia, rośliny wymierają w szybkim tempie i wciąż będą wymierać, o ile nie podejmiemy natychmiastowych działań naprawczych.

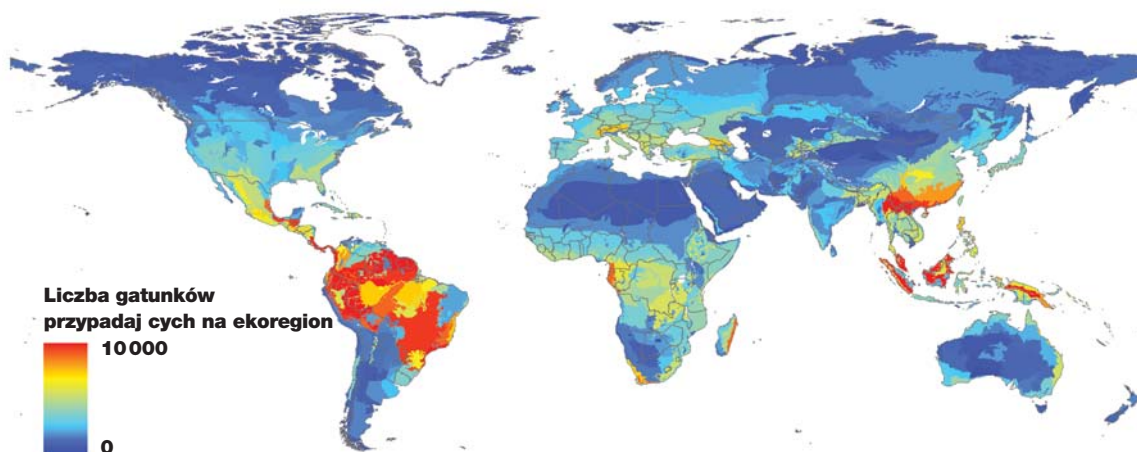
Na łamach Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych na rok 2007 publikowanej przez Światową Unię Ochrony Przyrody (IUCN) odnotowano w ciągu tej dekady znaczny wzrost liczby gatunków zagrożonych. Oznacza to, że około 70% gatunków roślin na Ziemi jest zagrożonych wyginięciem (IUCN 2008).

Przeprowadzone w ostatnim czasie badania wykazują, że setki gatunków roślin leczniczych, których naturalne substancje chemiczne stanowią bazę ponad 50% wszystkich leków na receptę, są zagrożone wyginięciem. To skłoniło ekspertów do wystosowania apelu o wszczęcie działań, by „ratować przyszłość światowej opieki zdrowotnej”. (Hawkins 2008).

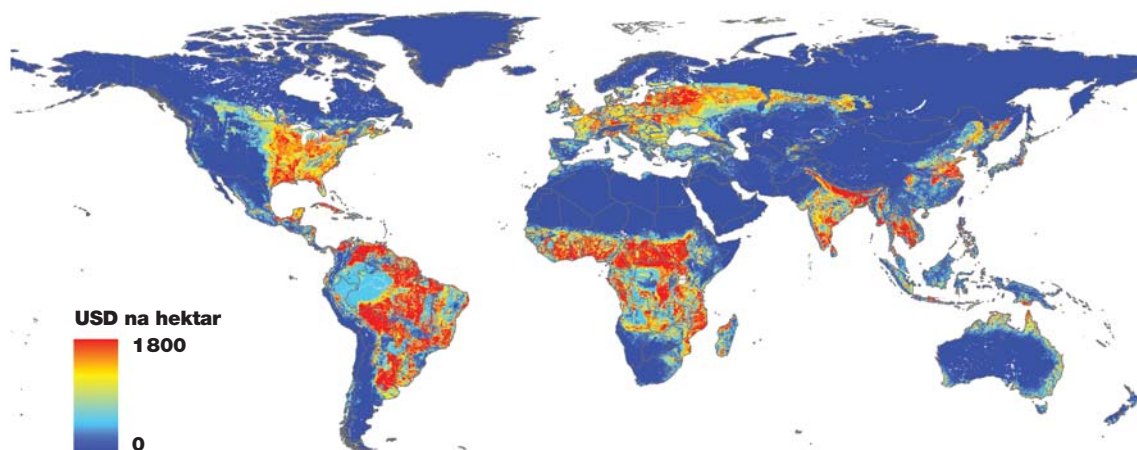
Związek pomiędzy różnorodnością biologiczną a opieką zdrowotną ma również istotny wymiar w kategorii sprawiedliwego podziału dóbr. Często obserwujemy rozbieżność pomiędzy regionami, w których generowane są dane korzyści, w których czerpie się pożytek z ich wartości, oraz w których ponoszone są koszty alternatywne ich ochrony. A zatem gatunki roślin będące źródłem wielu nowych leków najczęściej występują w biedniejszych regionach tropikalnych świata (patrz mapa 2.1). z kolei ludzie, którzy czerpią z nich korzyści, przeważnie pochodzą z bogatych krajów, w których leki powstające na bazie wspomnianych roślin są bardziej dostępne i przystępne cenowo. w związku z tym, dla mieszkańców tych krajów ochrona środowiska naturalnego w regionach bogatych pod względem różnorodności biologicznej powinna być bardzo ważna. Niestety, to ludność zamieszkująca te biedniejsze regiony ponosi koszty takiej ochrony, w szczególności koszty alternatywne, takie jak straty potencjalnych przychodów z pól rolnych (patrz mapa 2.2), które zaistniałyby w wyniku przekształcenia naturalnych ekosystemów w grunty rolne. Transfer części korzyści „bogatego świata” do ludności lokalnej mogłoby być jednym ze sposobów na wzmocnienie zachęty do ochrony naturalnych ekosystemów i gatunków na poziomie lokalnym, co z pewnością przyniosłoby większe korzyści w skali globalnej.

To oczywiste, że jeśli osłabimy sieć naturalnych zależności, dzięki którym funkcjonuje nasza planeta, możemy stworzyć takie warunki, które sprawią, że życie przyszłych pokoleń będzie coraz trudniejsze – a dla tych, którzy już teraz znajdują się na skraju przetrwania – stanie się wręcz niemożliwe.

Mapa 2.1: Zagęszczenie gatunków roślin w ekoregionach (Kier et al. 2005)



Mapa 2.2: Przychód z produkcji rolnej (Kier et al. 2005, J. Biogeog. 32: 1107)



WZROST I ROZWÓJ

Wzrost populacji, zwiększające się bogactwo i zmieniające się wzorce konsumpcji leżą u podstaw wielu tendencji, które opisaliśmy. Przez wiele lat ludność krajów rozwiniętych korzystała z zasobów przyrody w sposób ewidentnie niezrównoważony. Wskaźnik presji ekologicznej Europy, Stanów Zjednoczonych i Japonii jest znacznie wyższy niż krajów rozwijających się. Przy czym gospodarki rynków wschodzących doganiają czołówkę. Presja ekologiczna Indii i Chin dwukrotnie przekracza „potencjał biologiczny” (z ang. biocapacity) obu krajów (Goldman Sachs 2007), tj. zdolność ekosystemów do generowania w sposób zrównoważony zasobów odnawialnych. z kolei Brazylia cieszy się najwyższym na świecie wskaźnikiem „potencjału biologicznego”, blisko pięciokrotnie wyższym niż presja ekologiczna kraju, jednakże liczba ta zmniejsza się w następstwie wylesiania (Goldman Sachs 2007).

Stosowanie obecnych praktyk sprawi, że realizacja potrzeb żywnościowych rozrastającej się i coraz bogatszej populacji będzie nadal zagrażać bioróżnorodności i usługom ekosystemowym. w oparciu jedynie o prognozy dotyczące liczby ludności, aby nakarmić ludność świata do 2050 roku, potrzeba będzie 50% więcej żywności, niż się obecnie

produkuje (Wydział ds. Ludnościowych Departamentu Spraw Ekonomicznych i Społecznych ONZ 2008). Zbiory roślin uprawnych wymagających nawadniania będą musiały wzrosnąć o 80% do 2030 roku, by zaspokoić popyt.

Już w chwili obecnej 35% powierzchni Ziemi zostało przekształcone w tereny rolne, ograniczając zakres przyszłej produktywności systemów naturalnych (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005b). z wszystkich dziedzin aktywności człowieka to sektor hodowlany wykorzystuje największą powierzchnię ziemi na świecie. Pastwiska zajmują 26% powierzchni Ziemi, przy czym uprawy przeznaczone na pasze dla zwierząt zajmują około jednej trzeciej ziem uprawnych (FAO 2006). Rozszerzenie produkcji rolnej będzie miało konsekwencje dla różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych, jako że coraz więcej ziem przekształcanych jest w grunty rolne. Rozrastający się sektor hodowli zwierząt wkrótce zacznie stanowić bezpośrednią konkurencję dla człowieka, w walce o ziemię, wodę i inne zasoby naturalne. Hodowla jest także największym źródłem zanieczyszczenia wody. Stanowi także ważny czynnik prowadzący do wylesiania: 70% ziem na terenie Amazonii, które uprzednio były zalesione, obecnie pełni funkcję pastwisk, natomiast znaczną część pozostałego obszaru zajmują uprawy roślin paszowych (FAO 2006).

ZMIANA KLIMATU A RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Zmiana klimatu powiązana jest z wieloma zagadnieniami, które zostały omówione w tym rozdziale. Cykl zjawisk El Niño-La Niña, występujących na Oceanie Spokojnym stanowi głośny przykład wrażliwości różnorodności biologicznej na zmiany klimatu. Nieznaczny wzrost temperatury powierzchniowej oceanu w 1976 i 1998 roku doprowadził do serii zjawisk na całym świecie, w wyniku których rok 1998 został określony mianem „roku, w którym zapłonęła Ziemia”. Trwałe zniszczenia obejmują (Departament Handlu Stanów Zjednoczonych 2008):

- Spalone lasy, których regeneracja nie nastąpi w odczuwalnej dla człowieka skali czasu;
- Wzrost temperatury wód powierzchniowych środkowo-zachodniej części Oceanu Spokojnego średnio z 19°C do 25°C;
- Zwiększenie częstości występowania gatunków odpornych na wysoką temperaturę w koralowcach;
- Przesunięcie prądu strumieniowego w kierunku północnym.

Tego typu złożone zjawiska dowodzą, jak bezbronni jesteśmy w sytuacji przekroczenia punktów krytycznych, także tych niezwiązanych bezpośrednio ze wzrostem temperatur i poziomu dwutlenku węgla.

Utrata różnorodności biologicznej może także przyczynić się do zmian klimatu na wiele złożonych sposobów. Istnieje wiele przykładów tego, jak nadmierna eksploatacja lub zmiany w sposobie użytkowania gruntów zainicjowały zmiany społeczne i gospodarcze, prowadząc do zwiększenia zależności od węgla.

Rezultatem osuszania torfowisk są straty związków węgla. Jednak przewidywane zmiany klimatyczne mogą spowodować przyspieszenie tempa uwalniania węgla z gleby, przyczyniając się tym samym do wzrostu stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (Bellamy et al. 2005). w takich samych warunkach klimatycznych tereny trawiaste i lasy mają tendencję do gromadzenia większej ilości węgla organicznego niż ziemie uprawne i są postrzegane jako rezerwuary związków węgla. Jednocześnie, zjawisko wylesiania i intensyfikacji użytkowania gruntów rolnych rozprzestrzenia się.

Aby uwzględnić wszystkie te zawiłości, będziemy potrzebowali czegoś więcej niż ekonometrycznych modeli poziomu zużycia energii. Będziemy zmuszeni zareagować na wiedzę o tym, jak

dostosować się do zaistniałych warunków oraz jaki stopień narażenia na ryzyko może wynikać z globalnych procesów ekologicznych. **Będzie to wymagało znacznie głębszego niż dotychczas dialogu pomiędzy ekonomistami, naukowcami badającymi kwestie zmiany klimatu i ekologami.**

ODDZIAŁYWANIE NA UBOGICH

Uderzającym aspektem konsekwencji utraty różnorodności biologicznej jest ich nieproporcjonalny, a jednocześnie nieuwzględniany wpływ na ubogich. Na przykład, gdyby zmiana klimatu wywołała suszę, która zmniejszyłaby o połowę przychody 28 milionów najbiedniejszych Etiopczyków, byłoby to ledwie widoczne w globalnym rachunku zysków i strat – światowy wskaźnik PKB obniżyłby się o niespełna 0,003%.

Wyzwanie, jakie stanowi różnica w narażeniu na konsekwencje, jest szczególnie trudne ze względu na to, że to nie główni sprawcy problemów – kraje bogate – ucierpią najbardziej, a przynajmniej nie w najbliższym czasie.

Dowody są bezsporne. Konsekwencje utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych – począwszy od wody, przez żywność do ryb – nie są równomiernie ponoszone przez wszystkie części świata. Obszary najbogatszej bioróżnorodności i usług ekosystemowych znajdują się na terenie krajów rozwijających się, gdzie stanowią podstawę bytu miliardów ludzi, zaspokajając ich podstawowe potrzeby. Jednak to właśnie **rolnicy uprawiający ziemię na własne potrzeby, rybacy i ubogie tradycyjne społeczności wiejskie narażone są na największe ryzyko wynikające z degradacji środowiska.** Ten brak równowagi będzie się pogłębiał. Szacunkowe obliczenia globalnych kosztów środowiskowych w sześciu głównych kategoriach, od zmiany klimatu po nadmierne połowy, wykazują, że koszty te drastycznie rosną w krajach o wysokich i średnich dochodach, przy czym ponoszą je kraje o niskich dochodach (Srinivasan et al. 2007).

Milenijne Cele Rozwoju (MDG) wyrażają ambicje świata w kwestii walki z ubóstwem. Liczne badania konkretnych przypadków wykazują, że osiągnięcie tych celów zakłada stosowanie rozważnych praktyk środowiskowych i środowiskowo rozsądnego zarządzania. Przykładem, który ewidentnie obrazuje to stanowisko, jest sytuacja Haiti (patrz ramka 2.5), gdzie degradacja lasów i jej następstwa doprowadziły do tak znacznego zagrożenia zasobów wody i produktywności rolnictwa, że wyeliminowanie głodu i ubóstwa (Cel 1) okazały się niemożliwe. Wywołało to poważne skutki dla zdrowia i umieralności dzieci (Cel 4, Cel 5 oraz Cel 6), by wymienić zaledwie część powiązań z Celami.

Ramka 2.3: Płeć, ubóstwo i różnorodność biologiczna w stanie Orissa, Indie

Efekty utraty różnorodności biologicznej, często niezbyt widoczne, mają ogromne konsekwencje z punktu widzenia zmniejszenia ubóstwa kobiet i ich dobrobytu, jako że znacząco wpływają na ich rolę jako zbieraczy runa leśnego i drewna. Badania przeprowadzone na obszarach plemiennych stanów Orissa i Chattisgarh w Indiach, które niegdyś były mocno zalesione, wykazały, w jaki sposób wycinka lasów wpłynęła 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 wyczerpane. Straty te zmniejszają dochody, zwiększają ludzki trud i wpływają na zdrowie fizyczne. Ponadto badania wykazały, że pozycja kobiet wśród członków rodziny jest wyższa w wioskach o wysokim zalesieniu, z tego względu, że mogą one wnieść większy wkład w dochód rodziny niż kobiety zamieszkujące wioski, gdzie brakuje zasobów naturalnych.

Sarojini Thakur, Naczelnik Wydziału ds. Płci,
Sekretariat Wspólnoty Narodów, komunikacja bezpośrednia, 15 maja 2008.

Tabela 2.1: Usługi ekosystemowe i Milenijne Cele Rozwoju (MDG): powiązania i kompromisy

Usługi ekosystemowe	Powiązane cele (MDG)	Powiązania z odbiorcami docelowymi	Sprzeczny rezultat	Ocena
Zaopatrywanie w usługi i ich regulacja	Cel 1: Wyeliminować skrajne ubóstwo i głód	Codzienne zapewnienie wody, drewna opałowego i żywności: mają one wpływ na minimalny standard materialny życia ludzi ubogich, łagodząc ubóstwo i głód	Silniejsze konflikty o dostęp do wody, eksploatację najlepszych gleb, zasoby przybrzeżne i morskie oraz żywotność bioróżnorodności w rolnictwie mogą stanowić przedmiot kompromisu	Silne i bezpośrednie powiązania: Interwencja musi uwzględnić dobro usług ekosystemowych, bioróżnorodności i żywotność ekosystemów rolnych
Usługi płynące z terenów podmokłych i lasów	Cel 3: Promować równość płci i awans społeczny kobiet	Drewno opałowe i woda: adekwatna dostępność i bliskość – pomogłyby w uzyskaniu równości płci poprzez zmniejszenie obciążenia, które spada głównie na kobiety (patrz ramka 2.3)	Można by zwiększyć wydobycie wody gruntowej. Jednakże, wprowadzenie praw do ziemi dla kobiet mogłoby pozwolić uniknąć utraty bioróżnorodności na większą skalę	Powiązanie pośrednie
Zaopatrywanie w usługi (rośliny lecznicze) i ich regulacja (woda)	Cel 5: Poprawić opiekę zdrowotną nad matkami	Lepszy dostęp do czystej wody i tradycyjnych usług medycznych pozwoliłyby stworzyć sprzyjające warunki (patrz		Powiązanie pośrednie
Zaopatrywanie w usługi i ich regulacja	Cel 6: Ograniczyć rozprzestrzenianie się HIV/AIDS, malarii i innych chorób	Rozszerzenie dostępu do czystej wody ułatwiłoby osiągnięcie tego celu		Powiązanie pośrednie
Zaopatrywanie w usługi	Cel 8: Stworzyć globalne partnerskie porozumienie na rzecz rozwoju	Sprawiedliwe i uczciwe praktyki handlowe i zdrowy porządek gospodarczy świata odzwierciedliłyby faktyczne koszty eksportu/importu z punktu widzenia usług ekosystemowych		Powiązanie pośrednie
Zaopatrywanie w usługi i ich regulacja	Cel 4: Ograniczyć umieralność dzieci	Stworzenie sprzyjających warunków, np. poprzez dostęp do czystej wody (patrz ramka 2.5)		Powiązanie pośrednie
Zaopatrywanie w usługi i ich regulacja	Cel 2: Upowszechnienie edukacji na poziomie podstawowym	Rozbudowanie infrastruktury związanej z edukacją (szkoły i drogi) może wpłynąć na zaopatrywanie w usługi ekosystemowe		Słabe lub niejasne powiązanie

Tabela 2.1 prezentuje usługi ekosystemowe w zestawieniu z Milenijnymi Celami Rozwoju. **Zasięg powiązań jest znaczny i wielowymiarowy, co sugeruje istnienie poważnych zagrożeń, mogących uniemożliwić osiągnięcie wszystkich Celów, nie tylko Celu 7 o stosowaniu zrównoważonych metod gospodarowania zasobami naturalnymi, o ile utrzyma się obecne tempo degradacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.**

UTRZYMANIE STATUS QUO NIE WCHODZI W GRĘ

Jeśli nie zostaną podjęte nowe poważne środki naprawcze, dotychczasowa tendencja utraty różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych utrzyma się. w niektórych przypadkach postępowanie strat przyspieszy. w innych,

ekosystemy zostaną zdegradowane tak dalece, że ich regeneracja lub odtworzenie będą niemożliwe. Oto kilka możliwych skutków bierności i braku działań:

- Obszary naturalne nadal będą przekształcane w ziemię uprawną i narażone na oddziaływanie coraz bardziej rozbudowywanej infrastruktury oraz zmian klimatu. Przewiduje się, że do 2050 roku nastąpi utrata 7,5 miliona kilometrów kwadratowych powierzchni lub 11% w stosunku do roku 2000 (patrz następna część) (Braat, ten Brink et al. 2008);
- Ziemię, na których prowadzona jest obecnie ekstensywna gospodarka rolna, co często znacząco sprzyja

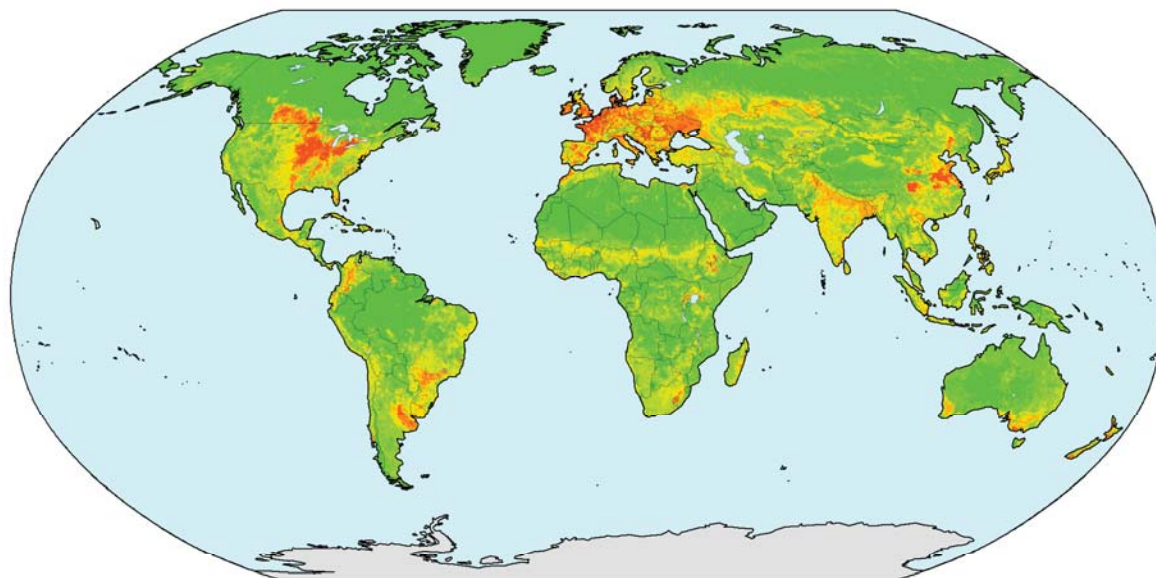
Ramka 2.4: Zmiany w wykorzystaniu ziemi i pozyskiwanych usługach

Od stuleci człowiek był przyczyną utraty różnorodności biologicznej (patrz mapy poniżej). Do 2000 roku w skali globalnej udało się uchronić zaledwie około 73% pierwotnej naturalnej bioróżnorodności. Największy spadek wystąpił na obszarach trawiastych i leśnych strefy umiarkowanej i tropikalnej, gdzie rozwijały się pierwsze ludzkie cywilizacje (Mc Neill i Mc Neill 2003).

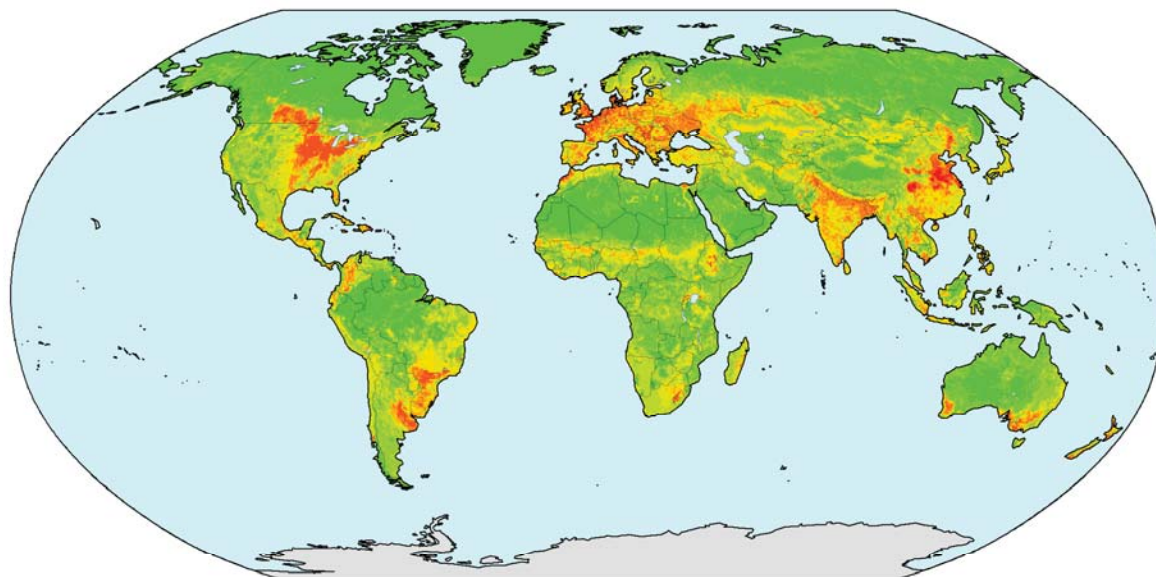
Szacuje się, że do 2050 roku nastąpi utrata kolejnych 11% bioróżnorodności ziemi, jednak liczba ta to średnia, które obejmuje pustynie, tundrę i rejony polarne. w niektórych biomach i regionach straty szacuje się na około 20%. Obszary naturalne nadal będą

przekształcane w ziemię uprawną, z bezustannie rozprzestrzeniającą się infrastrukturą, a coraz silniejsze następstwa zmian klimatycznych będą dodatkowo przyczyniać się do utraty bioróżnorodności. W skali globalnej, przewiduje się, że utrata terenów naturalnych w okresie od 2000 do 2050 roku wyniesie 7,5 miliona kilometrów kwadratowych lub około 750 milionów hektarów, co stanowi obszar wielkości Australii. Zgodnie z oczekiwaniami te naturalne ekosystemy w ciągu kilku następnych dekad staną się przedmiotem zdominowanej przez człowieka zmiany w wykorzystaniu ziemi. Utrata różnorodności biologicznej w ramach badania „Koszty braku polityki” (z ang. Cost of Policy Inaction – COPI) mierzona jest wskaźnikiem średniego zagęszczenia gatunków (z ang. Mean Species Abundance – MSA), stanowiącym miarodajny współczynnik

Mapa 2.3: Średnie zagęszczenie gatunków – MSA 1970 (MNP/OECD 2007)



Mapa 2.4: Średnie zagęszczenie gatunków – MSA 2000 (MNP/OECD 2007)

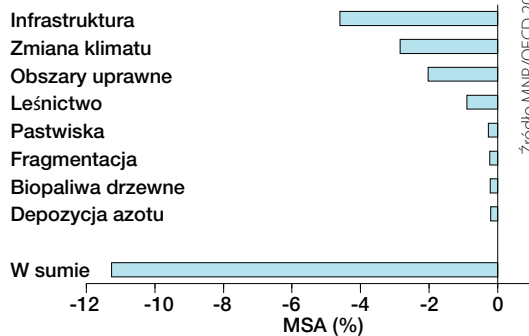


Legenda 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80 80-90 90-100

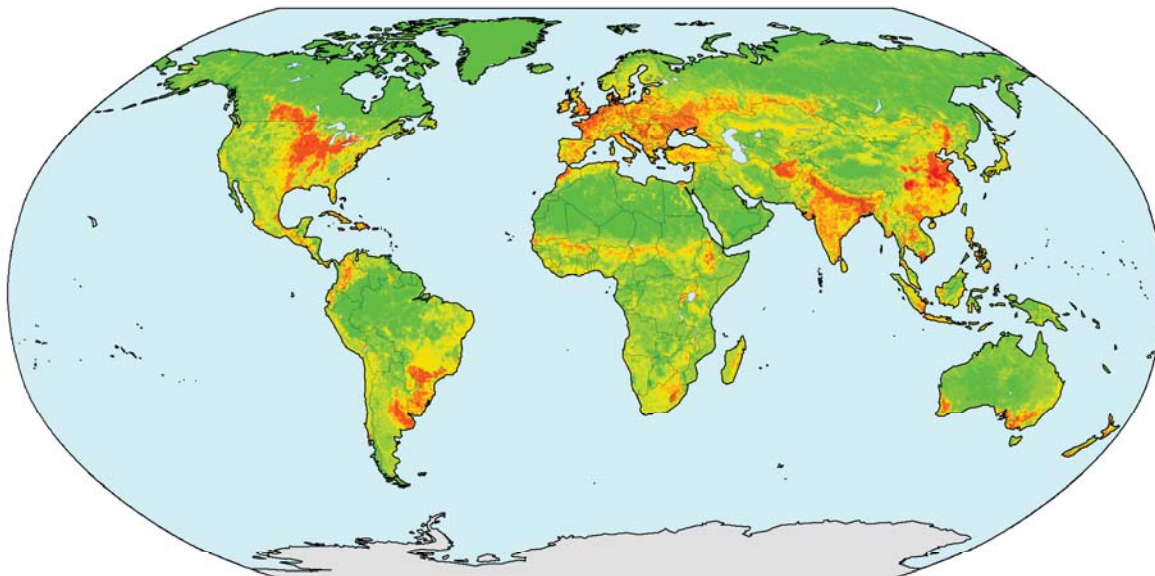
pomiaru bioróżnorodności uznany przez Konwencję o różnorodności biologicznej.

Wpływ na źródła utrzymania jest odczuwany lokalnie, przez co może nie być widoczny w liczbach zbiorczych, dotyczących skali globalnej. Jaśniejszy obraz sytuacji pozwalają uzyskać mapy – poniższe liczby przedstawiają zmiany w bioróżnorodności w oparciu o średnie zagęszczenie gatunków w latach 1970, 2000, 2010 i 2050. Przewiduje się, że największe zmiany wystąpią w Afryce, Indiach, Chinach i w Europie (Braat, ten Brink et al. 2008).

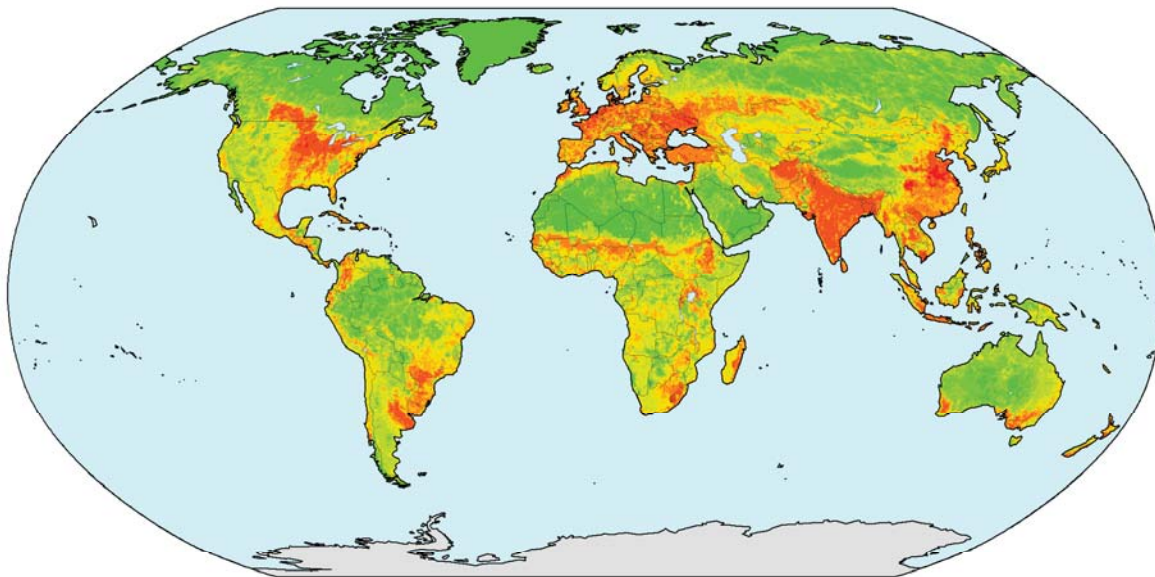
Rysunek 2.3: Utrata bioróżnorodności w skali globalnej (MSA) 2000-2050 i główne źródła presji



Mapa 2.5 Średnie zagęszczenie gatunków – MSA 2010 (MNP/OECD 2007)



Mapa 2.6: Średnie zagęszczenie gatunków – MSA 2050 (MNP/OECD 2007)



Legenda 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80 80-90 90-100

Ramka 2.5: Błędne koło ubóstwa i degradacji środowiska naturalnego: Haiti

Haiti jest najuboższym krajem na zachodniej półkuli, a także jednym z najbardziej zdegradowanych ekologicznie. Ponad 60% dochodów kraju stanowi pomoc Stanów Zjednoczonych i innych krajów, a 65% mieszkańców żyje za mniej niż 1 dolara amerykańskiego dziennie. Niedługo prawie cała powierzchnia kraju była zalesiona, jednak obecnie lasy stanowią mniej niż 3% tej powierzchni. W konsekwencji, od 1950 do 1990 roku powierzchnia gruntów uprawnych zmalała o ponad dwie piąte z powodu erozji gleby. Jednocześnie wylesianie spowodowało osłabienie procesu parowania do atmosfery z powierzchni Haiti i całkowita ilość opadów na wielu obszarach spadła o blisko 40%, ograniczając natężenie przepływu wody w korytach rzecznych i stopień nawodnienia gleby. System nawadniania Avezac zasila zaledwie połowę wstępnie planowanej powierzchni 9 500 akrów (3 845 hektarów). Gdy przychodzą deszcze, stoki wzgórz nie są w stanie skutecznie zatrzymać ani filtrować wody. z powodu

wylesienia nawet umiarkowane opady mogą spowodować destrukcyjne powodzie. Wody gruntowe i rzeczne zawierają osady i zanieczyszczenia, które doprowadziły do degradacji ekosystemów ujść rzek i wybrzeża. W konsekwencji blisko 90% haitańskich dzieci cierpi na chroniczne zakażenie pasożytami jelitowymi, które przedostają się do ich organizmów w wyniku picia wody. Wskutek powodzi Haiti utraciło połowę swojego potencjału energii wodnej, jako że osady zatamowały przepływ wód przez zaporę Péligre.

Haiti jest ewidentnym przykładem „błędneho koła” ekstremalnego ubóstwa i degradacji środowiska. Skala ubóstwa i ludzkich cierpień na Haiti w znacznym stopniu jest wynikiem wylesienia kraju, natomiast skrajna nędza jest jedną z głównych przyczyn wycinki lasów, a zarazem potężną barierą w prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej. Powstrzymanie nędzy musi stanowić kluczowy element strategii odtworzenia lasów i bioróżnorodności Haiti.

bioróżnorodności, będą sukcesywnie przekształcane w tereny użytkowane intensywnie, wskutek czego nastąpi dalsza utrata różnorodności biologicznej i degradacja środowiska. Przewiduje się, że do 2050 nastąpi utrata blisko 40% ekstensywnie użytkowanych gruntów rolnych. (Braat, ten Brink et al. 2008);

- Do 2030 roku może zniknąć 60% raf koralowych w wyniku zniszczeń spowodowanych rybołówstwem, zanieczyszczeniem wód, chorobami, aktywnością obcych gatunków inwazyjnych i blaknięciem koralowców, które stają się coraz bardziej powszechne wraz z postępowaniem zmian klimatycznych. Grozi to utratą kluczowych terenów łęgowych, a także cennyh źródeł przychodów całych narodów (Hughes et al. 2003);
- Przypuszczalnie cenne obszary namorzynowe zostaną przekształcone w tereny użyteczności prywatnej, często ze szkodą dla miejscowej ludności. Utracone zostaną ważne obszary łęgowe, a wraz z nimi „bufory”, chroniące przed sztormami i falami tsunami;
- Jeśli obecna skala połowów utrzyma się, istnieje zagrożenie załamania się zasobów znacznej liczby łowisk. Do drugiej połowy tego stulecia może nastąpić całkowita utrata większości zasobów ryb morskich na świecie, o ile nie zostaną wprowadzone – a przede wszystkim, o ile nie zostaną

wdrożone – skuteczne działania naprawcze (Worm et al. 2006);

- Wraz z rozwojem światowego handlu i mobilności, zwiększają się zagrożenia dla produkcji żywności i drewna, infrastruktury oraz zdrowia wynikające z rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych.

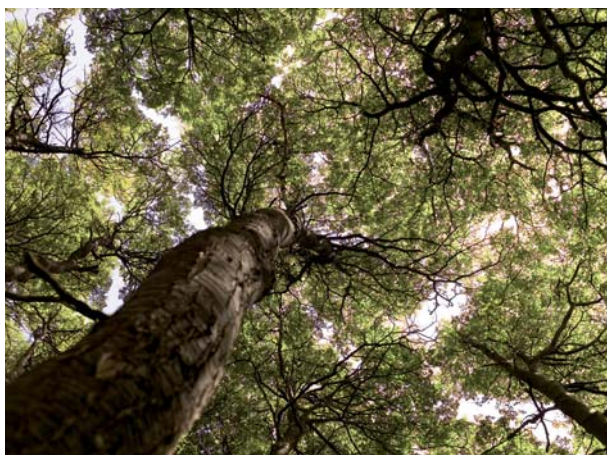
Utrzymanie status quo nie wchodzi w grę, jeśli chcemy uniknąć opisanych konsekwencji i ocalić nasz naturalny kapitał i dobro przyszłych pokoleń. Cena, jaką trzeba będzie zapłacić za niepodjęcie wystarczających środków naprawczych, jest zbyt wysoka.

Niektóre rozwiązania są widoczne już dzisiaj, jednak to ekonomia może odegrać tu znaczącą rolę. Mimo że lasy zagrożone są przekształceniem w tereny uprawy produktów żywnościowych, pastwiska czy obszary produkcji biopaliw, mogą przyczynić się do poprawy sytuacji, pełniąc istotną funkcję rezerwuarów związków węgla i skarbnic bioróżnorodności, a ta ich rola mogłaby zostać doceniona poprzez nadanie im większej wartości rynkowej (patrz REDD w rozdziale 4).

CO DALEJ?

Zaspokojenie podstawowych potrzeb ludzkości, jakimi są żywność, energia, woda, ratujące życie leki i surowce naturalne, przy jednoczesnym zminimalizowaniu niekorzystnych wpływów na bioróżnorodność i usługi ekosystemowe, stanowi dzisiaj największe wyzwanie dla ludzkości. Zachowanie właściwej równowagi pomiędzy konkurującymi ze sobą potrzebami oznacza zrozumienie ekonomicznego przepływu zasobów i monitorowanie potencjału biologicznego, niezbędnego do podtrzymania tego przepływu i wchłonięcia odpadów będących wynikiem tego procesu.

Z tego rozdziału, w którym zaledwie napomknęliśmy o wielowymiarowości problemów, jakie dotyczą różnorodności biologicznej, usług ekosystemowych i łańcucha ludzkich potrzeb, wyłania się pięć wspólnych wątków. Mogą one stanowić podstawę ustanowienia priorytetów wśród problemów poruszonych podczas konferencji w Poczdamie w marcu 2007 roku.



André Künzelmann, UFZ

1. Problem utraty bioróżnorodności staje się coraz bardziej palący ze względu na szybkość następowania strat i kosztów ponoszonych w ich wyniku, a także ryzyka przekroczenia „punktów krytycznych”.
2. Nasze coraz lepsze, choć nadal fragmentaryczne, zrozumienie problemu stanowi wystarczające ostrzeżenie, aby podjąć działania (naprawcze).
3. Nie jest jeszcze za późno, jednak z każdą chwilą czasu jest coraz mniej.
4. Pozornie drobne zmiany wprowadzone w jednym obszarze, mogą mieć potężne – choć zarazem w znacznym stopniu nieprzewidywalne – skutki gdzie indziej.
5. We wszystkich przypadkach, ciężar konsekwencji spada na ubogich.

Wciąż towarzyszy nam klasyczne wyzwanie rozwojowe, polegające na zwiększaniu możliwości gospodarczych i dostarczaniu dóbr i usług, jednak teraz stało się ono jeszcze bardziej wyraźne ze względu na pojawiającą się świadomość ekologicznych ograniczeń świata. Jednocześnie zagrożona zostanie sprawiedliwość społeczna, jeśli ludzkość będzie nadal powiększać przepaść pomiędzy tymi, którzy korzystają z dóbr i usług ekosystemowych, a tymi, którzy nie mają do nich dostępu. Rozgoryczenie wynikające z niesprawiedliwego podziału zasobów planety może doprowadzić do nadwątlenia międzynarodowej współpracy i zaufania, osłabiając korzyści płynące ze zintegrowanego systemu światowej gospodarki, a nawet zagrażając jej istnieniu.

Podjęcie działań mających na celu ograniczenie ekologicznych deficytów, zanim zostaniemy do tego zmuszeni, stanowi zdecydowanie lepsze rozwiązanie. Jeśli zaplanujemy redukcje poprzez ograniczenie popytu na zasoby naturalne, nie będzie to musiało wiązać się z niedostatkiem, a może nawet spowodować pojawienie się dodatkowych możliwości rozwoju gospodarki i wpłynąć na poprawę jakości życia. z drugiej jednak strony, jak widać na wielu znaczących przykładach z przeszłości, gdy społeczeństwa, które funkcjonują, mając do dyspozycji ograniczone zasoby naturalne, stają nagle przed koniecznością wprowadzenia nieplanowanych ograniczeń w wykorzystaniu tych zasobów i są zmuszone polegać na własnym „potencjale biologicznym”, zwykle padają ofiarą poważnego spadku jakości życia (Diamond 2005).

Nie jest jeszcze za późno, by podjąć działania. Już obecnie stosowana jest szeroka gama strategii i metod zaradczych, mających na celu wprowadzenie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych, które ograniczą presję ludzkości na przyrodę. Są to między innymi:

- Natural Step (www.naturalstep.org), biologiczna mimikra (Benyus 1997);
- Factor 4/Factor 10 (www.factor10-institute.org);
- Natural Capitalism (Hawken et al. 1999);
- Cradle to Cradle Design (www.mdbc.com), ekologia industrialna (www.is4ie.org);
- Zero emisji (<http://www.zeri.org/>); oraz
- Inicjatywy w gospodarce odpadami (ang. waste initiatives), zrównoważona architektura, itd.

Opracowywane są także technologie społeczne. Na przykład, reforma podatku ekologicznego pomoże społeczeństwu przejść od nakładania podatków na „pracę” do opodatkowania „odpadów” (Pearce et al. 1989).

W związku z tym, że przyczyną wyraźnego braku równowagi obecnej ścieżki rozwoju społeczeństwa często był system ekonomiczny, który nie uwzględniał niepowodzeń rynkowych i faska przepisów, którym towarzyszyły ramy polityki nie osiągnące adekwatnej ochrony różnorodności biologicznej i ekosystemów, musimy postawić dwa kluczowe pytania. Po pierwsze, jakie narzędzia ekonomiczne są nam potrzebne, by zmierzać w kierunku zrównoważonej, ekologicznie bezpiecznej przyszłości? Po drugie, w jaki sposób ten nowy pakiet narzędzi ekonomicznych może pomóc nam w przeprowadzeniu oceny i zreformowaniu obecnej polityki, tak aby osiągnąć zrównoważony rozwój, bezpieczeństwo ekologiczne, a także właściwy poziom ochrony ekosystemów i bioróżnorodności?

W kolejnych rozdziałach podjęliśmy próbę znalezienia odpowiedzi na te kluczowe pytania. w rozdziale 3 omawiamy sposób, w jaki ekonomia ekosystemów i różnorodności biologicznej może zostać wykorzystana, by nadać wartość nieuwzględnianym korzyściom i kosztom ochrony bioróżnorodności, natomiast w rozdziale 4 badamy kilka funkcjonujących przykładów obrazujących, w jaki sposób ekonomia może skuteczniej dostarczać nam informacji na temat instrumentów polityki, które należy wdrożyć w przyszłości.

Bibliografia

- Amor, D. i Christensen, N. (2008) Environmental degradation and poverty a vicious cycle: Haiti. Uniwersytet Duke’a, Durham, komunikacja bezpośrednia, 27 kwietnia 2008 r.
- Bellamy, P.H., Loveland, P.J., Bradley, R.I., Lark, R.M. i Kirk, G.J.D. (2005) Carbon losses from all soils across England and Wales 1978-2003, *Nature* 437: 245-248.
- Benyus, J.M. (1997) *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*. William Morrow & Co., Nowy Jork.
- Braat, L., ten Brink, P. et al. (red.) (2008) *The Cost of Policy Inaction: The Case of Not Meeting the 2010 Biodiversity Target*, raport na zlecenie Komisji Europejskiej. Wageningen/Bruksela, maj 2008.
- Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité (w trakcie publikacji). Biodiversity illustrated. Diamond, J. (2005) *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. Viking Penguin, Nowy Jork.
- Duffy, J.E. (2007) Marine biodiversity and food security, Encyclopaedia of Earth. Dostępne na stronie: www.eoearth.org/article/Marine_biodiversity_and_food_security (data ostatniego wyświetlenia: 5 maja 2008 r.).
- Departament Handlu Stanów Zjednoczonych, Narodowa Administracja Oceanu i Atmosfery USA (2008) *NOAA El Nino Page*. Dostępne na stronie: www.elnino.noaa.gov/ (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (2008) Światowa Sytuacja Żywnościowa: Indeks Cen Żywności (kwiecień 2008 r.). Dostępne na stronie: www.fao.org/worldfoodsituation/FoodPricesIndex (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (2007) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2006*. Rzym. Dostępne na stronie: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0699e/a0699e.pdf> (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (2006) *Livestock's Long Shadow*. Dostępne na stronie: http://virtualcentre.org/en/library/key_pub/longshad/a0701e/A0701E00.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).

- Goldman Sachs (2007) *BRICs and Beyond*, Rozdział 8: Why the BRICS dream should be green. Dostępne na stronie: www2.goldmansachs.com/ideas/brics/book/BRICs-Chapter8.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Hawken, P., Lovins, A. i Lovins, H. (1999) *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Little, Brown & Company, Boston.
- Hawkins, B. (2008) *Plants for Life: Medicinal Plant Conservation and Botanic Gardens*. Botanic Gardens Conservation International, Richmond, UK.
- Hughes, T.P., Baird, A.H., Bellwood, D.R., Card, M., Connolly, S.R., Folke, C., Grosberg, R., Hoegh-Guldberg, O., Jackson, J.B.C., Kleypas, J., Lough, J.M., Marshall, P., Nyström, M., Palumbi, S.R., Pandolfi, J.M., Rosen, B., Roughgarden, J. (2003) Climate change, human impacts, and the resilience of coral reefs, *Science* 301(5635): 929-933.
- IMF – Międzynarodowy Fundusz Walutowy (2008) *World Economic Outlook April 2008: Housing and the Business Cycle*. Dostępne na stronie: www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/pdf/text.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- IPCC – Międzypaństwowy Zespół ds. Zmian Klimatu (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Dostępne na stronie: www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (2008) *2007 IUCN Red List of Threatened Species*. Dostępne na stronie: www.iucnredlist.org/ (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Ki-moon, Ban (2008) a green future: The right war, *Time*, 28 kwietnia 2008. Dostępne na stronie: www.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1730759_1731383_1731345,00.html (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Kier, G., Mutke, J., Dinerstein, E., Ricketts, T. H., Kuper, W., Kreft, H., i Barthlott, W. (2005) Global patterns of plant diversity and floristic knowledge. *Journal of Biogeography* 32: 1107-1116.
- McNeill, J.R. i McNeill, W.H. (2003) *The Human Web: a Bird's-Eye View of World History*. W.W. Norton & Company, Nowy Jork.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005a) *General Synthesis Report*. Island Press, Waszyngton, DC.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005b) *Living Beyond Our Means: Natural Assets and Human Well-being*. Island Press, Waszyngton, DC.
- MNP/OECD (2007) Raport wstępny do *OECD Environmental Outlook to 2030*. Overviews, details and methodology of model-based analysis. Holenderska Agencja ds. Oceny Środowiska w Bilthoven, Holandia i Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Paryż, Francja.
- Newman, D. i Cragg, G. (2007) Natural products as sources of new drugs over the last 25 years, *Journal of Natural Products* 70(3): 461-477.
- Pearce, D., Barbier, E. i Makandya, A. (1989) *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan, Londyn.
- Rabbinge, R. i Wall, D. (2005) Implikacje Milenijnych Celów Rozwoju: Chopra, K., Leemans, R., Kumar, P. i Simons, H. (wyd.) *Findings of the Responses Working Group, Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press, Waszyngton, DC. Dostępne na stronie: www.millenniumassessment.org/documents/document.324.aspx.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Srinivasan, T., Carey, S. P., Hallstein, E., Higgins, P.A.T., Kerr, A.C., Koteen, L.E., Smith, A.B., Watson, R., Harte, J. i Norgaard, R.B. (2008) The debt of nations and the distribution of ecological impacts from human activities, *PNAS – Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 105(5): 1768-1773.
- UNDP – Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju (2008) *About the MDGs: Basics – What are the Millennium Development Goals?* Dostępne na stronie: www.undp.org/mdg/basics.shtml (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- UNEP – Program Środowiskowy Organizacji Narodów Zjednoczonych (2008) Environment Alert Bulletin: Coastal degradation leaves the Caribbean in troubled waters. www.grid.unep.ch/product/publication/download/ew_caribbean_runoffs.en.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 18 maja 2008 r.).
- Worm, B., Barbier, E.B., Beaumont, N., Duffy, J.E., Folke, C., Halpern, B.S., Jackson, J.B.C., Lotze, H.K., Micheli, F., Palumbi, S.R., Sala, E., Selkoe, K.A., Stachowicz, J.J. i Watson, R. (2006) Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services, *Science* 314: 787-790.
- Wydział ds. Ludności Departamentu Spraw Ekonomicznych i Społecznych Organizacji Narodów Zjednoczonych (2008) *World Urbanization Prospects: The 2007 Revision*. Dostępne na stronie: www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007WUP_Highlights_web.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).

3

ZMIERZAJĄC DO OPRACOWANIA SYSTEMU WYCENY

W poprzednim rozdziale opisaliśmy liczne aspekty postępującej degradacji ekosystemów i różnorodności biologicznej, istotny wpływ człowieka na nie oraz pilną potrzebę podjęcia działań naprawczych. Natomiast w tym rozdziale rozważymy, w jaki sposób zaniechanie uznania wartości ekonomicznej dzikiej przyrody przyczyniło się do tej nadal postępującej degradacji. Dokonamy oceny trudności związanych z określeniem wartości ekonomicznej korzyści płynących z ekosystemów i bioróżnorodności, które na dzień dzisiejszy nie są uwzględniane, a także zastanowimy się nad kluczowymi kwestiami etyki i sprawiedliwego podziału, które powinny być brane pod uwagę jako najistotniejsze przy dokonywaniu takiej oceny. W tym rozdziale określimy trudności w dokonywaniu wyceny usług ekosystemowych oraz główne aspekty prac, które zostaną podjęte w ramach faz II, podczasktórejskoncentrujemy się na rozwiązaniu tych problemów, jednocześnie umacniając preferowany system wyceny i metodologii określania wartości ekosystemów i różnorodności biologicznej.

WIELE NIEPOWODZEŃ, JEDEN PROBLEM

Utrata bioróżnorodności i degradacja ekosystemów postępują, pomimo że decydenci, pracownicy administracji, organizacje pozarządowe i przedsiębiorstwa z całego świata szukają sposobów na powstrzymanie tej tendencji. Istnieje ku temu wiele powodów, jednak istotne znaczenie mają tu przewrotne skutki czynników ekonomicznych, jak również fiasko mechanizmów rynkowych, przepływu informacji oraz instrumentów polityki. Rynki zwykle nie są skłonne do przypisywania wartości ekonomicznej szeroko dostępnym korzyściom publicznym płynącym z ochrony przyrody, jednocześnie chętnie wyceniając dobra i usługi prywatne, których wygenerowanie może prowadzić do szkód w ekosystemach.

Pod pojęciem **zawodność rynku** może kryć się wszystko, począwszy od braku rynków dóbr i usług publicznych (zwanej **zawodnością wynikającą z istnienia dóbr publicznych**, np. braku „rynków” ochrony gatunków lub większości ekosystemowych usług regulacyjnych i zapewniania zasobów), aż do niedoskonałości struktury lub procesów wokół rynków, które powodują nieefektywność oraz wypaczenia (np. można polemizować, jakoby pewne wypaczenia cen na dzisiejszych rynkach jednostek emisji dwutlenku węgla były związane z wyznaczeniem zbyt łagodnych pułapów emisji). Ponadto, instrumenty rynkowe mają potencjał generowania skutków nie do przyjęcia pod względem społecznym – można powiedzieć, że rynki emisji dwutlenku węgla pomogły usankcjonować

poziomy emisji gazów cieplarnianych na skalę globalną (42 miliardy ton), które być może stanowią pięciokrotność możliwości absorpcji tych gazów na całej Ziemi (Stern 2006).

Nie należy bagatelizować wagi wyzwania, jakie stanowi zawodność rynku: w przypadku niektórych usług (np. piękna krajobrazu, funkcji hydrologicznych czy obiegu składników odżywczych), trudno jest choćby określić profil popytu i podaży. W grę wchodzi czynnik asymetrii informacyjnej, która prowadzi do zawodności rynku.

Istnieje wiele przypadków z całego świata, w których problem asymetrii informacyjnej rozwiązuje się poprzez stosowanie środków, takich jak ocena oddziaływania na środowisko (EIA). Mogą one dostarczyć argumentów, które doprowadzą do wyboru mniej destrukcyjnych opcji. Kwestia pomyślnego wdrożenia planów budowy dróg łączących Meksyk z Gwatemalą przez las Majów (patrz ramka 3.1) została podważona ze względów ekonomicznych. W Indiach informacje na temat wartości ekosystemów i różnorodności biologicznej dostarczone do Indyjskiego Sądu Najwyższego pomogły ustanowić stawki rekompensat za ochronę lasów, które utrudnią władzom podejmowanie decyzji powodujących zniszczenie ich wartości publicznej. Niemniej jednak, problem asymetrii informacyjnej jest dość powszechny. Na przykład, władze lokalne przyznają zezwolenia na zmianę użytkowania gruntów, które prowadzą do fragmentacji siedlisk przyrodniczych lub do niszczenia ekosystemów dla nikłych, prywatnych zysków ekonomicznych. Decydenci często nie

Ramka 3.1: Plany budowy dróg wiodących przez las Majów: zawodność rynku spowodowana asymetrią informacyjną

Plany budowy dróg na terenie rezerwatu biosfery Majów, mających łączyć Meksyk z Gwatemalą, zostały poddane analizie kosztów i korzyści. Okazało się, że w wyniku tych planów zagrożonych wylesieniem jest blisko 311 000 hektarów naturalnych siedlisk jaguara. Analiza wykazała, że część planów uzyskała ujemny wskaźnik rentowności pod względem ekonomicznym, natomiast wskaźnik pozostałych planów okazałby się negatywny, gdyby tylko uwzględniono emisje dwutlenku węgla (225 milionów ton w ciągu 30 lat). Dokładniejsza analiza, obejmująca wartość różnorodności biologicznej, pozwoliłaby na bardziej zdecydowane wyciągnięcie wniosków z korzyścią dla ciągłej ochrony środowiska, nie zaś rozbudowy sieci dróg.

Dalia Amor Conde,
Uniwersytet Duke'a, komunikacja bezpośrednia, 27 kwietnia 2008 r.

mają dostępu do wystarczającej liczby faktów, narzędzi, argumentów czy środków wsparcia, by móc podejmować inne decyzje i unikać utraty bioróżnorodności. Jest to szczególnie przykre z tego względu, że w większości przypadków utracona bioróżnorodność przyniosłaby więcej korzyści dla regionu niż zysk prywatnego podmiotu. Jest wiele przykładów strat, jakie poniosła gospodarka czy społeczność lokalna na rzecz krótkoterminowych zysków podmiotów prywatnych.

Kolejnym powodem zawodności rynku jest brak stabilnych praw własności. Wielu mieszkańców krajów rozwijających ma słabe uprawnienia do ziem, na których żyją i pracują. Może to stanowić zachętę do rabunkowej eksploatacji zasobów tych terenów, zamiast do zarządzania nimi w sposób zrównoważony.

Zawodność instrumentów polityki powstaje z powodu zachęt do podejmowania szkodliwych działań. Zachęty podatkowe i dotacje mogą doprowadzić do tego, że rynek będzie funkcjonował ze szkodą dla naturalnego kapitału, nawet w przypadkach, gdzie zasoby naturalne będą oferować zrównoważony dopływ usług na rzecz gospodarki i społeczeństwa. Dotacje mające szkodliwy wpływ na środowisko (EHS – Environmentally Harmfull Subsidies, patrz rozdział 4, temat dotacji) nie promują właściwych praktyk środowiskowych, a wręcz zachęcają do podejmowania innych, mniej pożądanых działań. Doskonałym przykładem jest rybołówstwo (patrz ramka 3.2). Tego rodzaju dotacje są często nieskuteczne pod względem ekonomicznym i nasilają żądania przeprowadzenia reform.

Zjawisko zawodności instrumentów polityki pojawia się także wówczas, gdy system zachęt nie nagradza tych, którzy pracują nad poprawą sytuacji środowiska, lub nie karze podmiotów, które je niszczą. Wiele praktyk rolnych może wspierać różnorodność biologiczną o wysokiej wartości. Jednak bez właściwego nagradzania, na przykład poprzez system płatności za usługi ekosystemowe (PES – Payment for Environmental Services), część dobrych praktyk może zaniknąć.

W wielu przypadkach nie istnieją mechanizmy umożliwiające uzyskanie rekompensaty od tych, którzy odpowiadają za szkody w środowisku, na rzecz tych, którzy w wyniku tych

szkód ponieśli straty. Górnicy prowadzący prace wydobywcze u źródeł rzeki zwykle nie płacą użytkownikom dolnego biegu rzeki za ryby, które nie nadają się już do jedzenia, ani za szkodliwe następstwa zdrowotne. Chociaż tego typu zaniedbania nadal stanowią normę, w niektórych krajach sytuacja zaczyna się zmieniać. Mimo że system PES jest szeroko stosowany w krajach rozwiniętych, również w formie dotacji rolno-środowiskowych, to najlepszą „wizytówką”, jeśli chodzi o jego zastosowanie (patrz rozdział 4, ramka 4.3), jest Kostaryka. Ogólnie rzecz biorąc, podział korzyści staje się coraz bardziej akceptowaną koncepcją, a odszkodowania czy płatności kompensacyjne są często oferowane na takim poziomie, że zaczynają pełnić rolę autentycznej zachęty. Kwestie te szerzej omawiamy w kolejnym rozdziale.

Na koniec, z powodu presji rosnącej populacji, ubóstwa i nieskutecznego egzekwowania ochrony, zdarza się, że instrumenty polityki rozwoju czasami pośrednio prowadzą do przekształcenia naturalnych ekosystemów w tereny rolne lub infrastrukturę miejską w sytuacjach, w których z przyczyn społecznych i środowiskowych nie stanowią one optymalnego wyboru. Jest to przykład zawodności instrumentów polityki spowodowanej wadliwym działaniem instytucji i asymetrią informacyjną. Niezbędne są formalne i nieformalne struktury oraz przepisy wspomagające reakcje na instrumenty polityki, które efektywnie zarządzają usługami ekosystemowymi. Koszty takich ram instytucjonalnych można nazwać kosztami polityki, czym zajmiemy się w dalszej części rozdziału.

Jednak zanim przejdziemy do omawiania i analizowania kosztów i korzyści, chcielibyśmy zwrócić uwagę na trzy istotne kwestie, które muszą być uwzględnione – ryzyko, niepewność oraz zasadę sprawiedliwego podziału. Nie tylko mają one wpływ na analizę, ocenę oraz sposób zaprojektowania metod radzenia sobie z różnymi aspektami „zawodności”, które wymieniliśmy powyżej, ale ponieważ same w sobie stanowią niezmiernie istotne kwestie etyczne, przekładają się na podstawowe założenia naszego systemu analitycznego. Wykażemy, że dobranie właściwej stopy dyskontowej, kluczowego komponentu każdej analizy kosztów i korzyści, stanowi rezultat zarówno domniemanych, jak i jawnych wyborów etycznych.

Ramka 3.2: Skutki dotacji w rybołówstwie

Stosowanie dotacji uznawane jest za jeden z najistotniejszych czynników napędzających nadmierne połowy, które z kolei powodują degradację i wyniszczenie bioróżnorodności morskiej.

- z dotacji finansuje się powiększanie skali rybołówstwa. w skali globalnej, wypłaty dotacji na rzecz przemysłu rybołwczego oszacowano na kwotę 20-50 miliardów dolarów amerykańskich rocznie, z czego ta druga liczba w przybliżeniu stanowi ekwiwalent całkowitej wartości połowów;
- Ponad połowa dotacji na Północnym Atlantyku pociąga za sobą negatywne skutki ze względu na rozbudowę floty. Są wśród nich także dopłaty na wycofanie statków z eksploatacji, które zwykle skutkują nakładami na modernizację floty, a przez to powodują wzrost jej mocy połowowych;

• Chociaż liczba łodzi rybackich ustabilizowała się z końcem lat 90-tych, dopłaty do paliwa sprawiają, że floty wypływają na łowiska nawet wówczas, gdy brakuje ryb;

• Wspólna Polityka Rybołówstwa Unii Europejskiej, na przykład, zezwala na wycofanie części floty z eksploatacji, aby ograniczyć natężenie połowów w niektórych krajach, a jednocześnie przydziela dopłaty innym flotom, by zwiększyć ich zdolność połowową.

Milenijna Ocena Ekosystemów 2005a: Rozdział 18

„Ekonomia to tylko broń;
jej celem są wybory etyczne”.
Sanjeev Sanyal, Dyrektor projektu GAISP

Ekonomiści opracowali techniki pozwalające zająć się kwestiami ryzyka, niepewności oraz sprawiedliwego podziału. Dyskontowanie jest kluczowym narzędziem stosowanym w wielu klasycznych analizach ekonomicznych, gdyż umożliwia ono dokonanie oceny wartości przepływów pieniężnych wynikających z podjętych obecnie decyzji. Klasyczne rozwiązania ekonomiczne mogą również okazać się istotne w wycenie różnorodności biologicznej, jednak nie powinny być stosowane rutynowo, ze względu na potencjalne wystąpienie ekstremalnych konsekwencji decyzji związanych z bioróżnorodnością. Poniżej pokażemy, jak złożonym zagadnieniem jest zastosowanie ekonomii w dziedzinie takiej jak różnorodność biologiczna.

ROZPOZNAWANIE RYZYKA I NIEPEWNOŚCI

W ramach omówienia problemu zmiany klimatu w *Przeglądzie Sterna* pojawiło się pytanie, które stawiano wielokrotnie, jednak nie znaleziono na nie dobrej odpowiedzi: jak ocenić wynik rzutu kostką, jeśli jednym z możliwych wyników jest koniec cywilizacji takiej, jaką znamy obecnie?

Dylemat ten odnosi się również do oceny ryzyka załamania ekosystemu. Na trudność tę zwrócono uwagę, gdy w ramach pewnego badania naukowego (Costanza et al. 1997) oszacowano wartość ekonomiczną usług ekosystemowych na kwotę 33 trylionów dolarów amerykańskich (w zestawieniu z 18 trylionami dla światowego PKB). Wynik ten był silnie krytykowany z jednej strony za to, że został poważnie zawyżony, a z drugiej za „zdecydowane niedoszacowanie nieskończoności” (Toman 1998).

Mówiąc językiem finansów, gospodarce globalnej „brak opcji” w kwestii zmiany klimatu i bioróżnorodności, dlatego musi zapłacić premię opcyjną, by wykupić depozyt zabezpieczający. Najczęściej cytowany wynik Przeglądu Sterna, zgodnie z którym trzeba rocznie ponieść koszty wysokości 1% PKB, by ochronić gospodarkę światową od poniesienia strat na poziomie 20% globalnej konsumpcji, stanowi przykład takiej właśnie „premier opcyjnej”.

W przypadku strat w bioróżnorodności i ekosystemach, wysokość takich premii będzie zależać od kilku aspektów danego ekosystemu: jego obecnego stanu, stanu progowego, od którego ekosystem przestanie dostarczać usług ekosystemowych, docelowego stanu ochrony oraz najlepszego dostępnego szacunku niepewności (patrz tabela 3.1). Jest to nadzwyczaj skomplikowane zadanie, jako że nie ma wartości rynkowych dla żadnego z tych czynników.

W rozdziale 2 opisaliśmy alarmujące ryzyko związane z utrzymaniem status quo: utrata słodkiej wody w wyniku wylesienia, erozja gleby i utrata składników odżywczych, straty w produkcji rolnej, utracone połowy, problemy zdrowotne i ubóstwo. Próba określenia wartości tych strat wiąże się

Tabela 3.1: Określanie wartości „opcji bioróżnorodności”

Wskaźniki:	Opcja finansowa	„Opcja
a) Wartość bieżąca	Cena bieżąca	Wszystkie zmienne – stan bieżący
b) Poziom zabezpieczenia	Cena realizacji	Wszystkie zmienne – stan przyszły
c) Długość zabezpieczenia	Wygaśnięcie	Poziom ochrony
d) Niepewność	Zmienność implikowana	Niepewność wzorcowa
e) Dyskontowanie	Stopa procentowa	Spółeczna stopa dyskontowa

Zaprezentowana powyżej analogia do opcji finansowej pokazuje, jak złożone byłoby wycenienie „opcji bioróżnorodności”. Wszystkie zmienne od a) do e) posiadają wartości rynkowe dla opcji finansowej, natomiast ŻADNA z nich nie posiada wartości dla opcji bioróżnorodności.

z istotnymi dylematami etycznymi – szczególnie jeśli chodzi o kwestię wartości dobra ludzi w przyszłości w zestawieniu z terażniejszością. Naszym zdaniem ekonomia niepewności i dyskontowania może pomóc w rozwiązaniu tych etycznych dylematów.

STOPA DYSKONTOWA A ETYKA

W tej sekcji zajmujemy się problemami (takimi jak wymieranie gatunków), w odniesieniu do których nie ma żadnego powszechnego stanowiska w kwestii etyki. Jednakże etyczny charakter zagadnienia jest ogólnie uznawany. Grupa ekspertów ds. etyki (IUCN Ethics Specialist Group 2007) w ostatnim czasie ujęła to następująco:

„Skoro zachowanie człowieka stanowi główną przyczynę kryzysu związanego z utratą bioróżnorodności, znaczy to, że etyka – czyli pytanie o to, co ludzie i społeczeństwa uznają za właściwe w danej sytuacji – musi być częścią rozwiązania. Jednakże kwestia etyki rzadko jest akceptowana jako istotny czynnik decyzyjny i najczęściej pomijana jako dziedzina zbyt teoretyczna, by pomóc w rozwiązaniu naglących, praktycznych problemów, z jakimi zmagają się eksperci ds. ochrony środowiska”.

Ekonomiści dyskontują wszelkie ewentualne przyszłe korzyści, porównując je do obecnych korzyści. w pewnym sensie jest to po prostu matematyczny sposób wyrażenia zdroworozsądkowego przekonania, zgodnie z którym dzisiejsze korzyści mają wyższą wartość niż te same korzyści w przyszłości. Jednak powstają wątpliwości natury etycznej, na przykład wówczas, gdy rozważa się odstąpienie od bieżących korzyści na rzecz przyszłych pokoleń lub odwrotnie: czerpanie korzyści teraz, kosztem przyszłych pokoleń.

Finansowe stopy dyskontowe uwzględniają jedynie zmienną wartość pieniądza w czasie lub cenę jego braku i odnoszą bieżącą wartość przyszłych przepływów pieniężnych do ich wartości nominalnej lub przyszłej. Proste stopy dyskontowe

Ramka 3.3: Dyskontowanie i paradoks optymisty

Istnieją dwa główne powody dyskontowania. Pierwszy z nich ekonomiści nazwali „czystą preferencją czasową”. Opisuje on skłonność obywateli do preferowania 100 jednostek siły nabywczej w dniu dzisiejszym, wobec 101 czy 105, czy nawet 110 w przyszłym roku, nie ze względu na inflację (która jest w tym rozumowaniu pominięta), ale ze względu na ryzyko zachorowania, śmierci lub jakąkolwiek inną przyczynę, która uniemożliwi im wykorzystanie przyszłorocznego dochodu. Niezależnie od przyczyn takiego nastawienia, nie powinno ono być stosowane względem państw czy społeczności, których horyzont czasu liczony jest w tysiącach czy setkach tysięcy lat. Ekonomiści często krytykują zjawisko „czystej preferencji czasowej”. Autorem najsłynniejszej krytyki był prawdopodobnie ekonomista z uniwersytetu w Cambridge, Frank Ramsey, w 1928 roku.

W kontekście teorii wzrostu, ekonomiści godzą się na dyskontowanie przyszłości z innych względów. Mogą zgadzać się z Ramseyem w tym, że dyskontowanie późniejszych korzyści, zamiast wcześniejszych, stanowi „praktykę, której nie sposób obronić pod względem etycznym, a która rodzi się wyłącznie ze słabej wyobraźni”. Jednak będą stosować dyskontowanie, co zresztą robił sam Ramsey, ponieważ zakładają, że dzisiejsze inwestycje i zmiany techniczne przełożą się na wzrost gospodarczy. Nasi potomkowie będą bogatsi od nas. Będą mieli trzy, cztery, czy nawet więcej samochodów na rodzinę. w ten sposób korzyść krańcowa czy poziom narastającej satysfakcji, którą odczują przy zakupie trzeciego, czwartego, czy piątego samochodu, będą niższe. Dyskontowanie na poziomie, na którym zmniejsza się korzyść krańcowa, mogłoby być etycznie uzasadnione.

Wówczas wzrost stałby się przyczyną zaniżania wartości przyszłej konsumpcji i przyszłego zadowolenia. Czy jest on również przyczyną zaniżania wartości zapotrzebowania na dobra i usługi ekosystemowe? Nie jest, szczególnie jeśli weźmiemy pod uwagę zdarzenia nieodwracalne. Wzrost gospodarczy mógłby doprowadzić do stworzenia wirtualnych Parków Jurajskich dla dzieci i dorosłych; jednak nigdy nie zdoła wskrzesić tygrysa, jeśli i kiedy gatunek wyginie.

Teoria wzrostu to teoria ekonomiczna. Nie jest w stanie pominąć strat w środowisku, ani też wykluczyć wydatków na jego ochronę, którymi staramy się zrekompensować szkody wyrządzone przyrodzie (budowanie tam mających zapobiec podnoszeniu się poziomu morza w wyniku zmiany klimatu czy sprzedaż butelkowanej wody w zanieczyszczonych rejonach).

Jeśli spróbujemy zestawzić autentyczny wzrost gospodarczy, spowodowany inwestycjami i wprowadzeniem pożytecznych zmian technologicznych (czemu nie sposób zaprzeczyć), z utratą usług środowiskowych, spowodowaną tymże wzrostem gospodarczym, bilans może okazać się wątpliwy. w rzeczywistości, mamy tu do czynienia z niewspółmiernością wartości.

Dyskontowanie może wywołać „paradoks optymisty”. Współcześni ekonomiści chętnie stosują dyskontowanie, nie ze względu na „czystą preferencję czasową”, ale ze względu na zmniejszającą się korzyść krańcową konsumpcji w miarę wzrostu gospodarczego. Założenie wzrostu (mierzonego wskaźnikiem PKB) usprawiedliwia nasze większe zużycie zasobów i generowanie zanieczyszczeń, niż gdyby wzrost nie był przewidywany. w związku z tym nasi potomkowie, którzy z założenia powinni być bardziej majątni od nas, być może będą paradoksalnie w gorszym położeniu z punktu widzenia środowiska niż my.

Joan Martinez-Alier, 2008

dla dóbr i usług uwzględniają jedynie preferencję czasową lub preferencję względem dzisiejszych korzyści w zestawieniu z jutrzejszymi. z kolei społeczne stopy dyskontowania są bardziej złożone, gdyż obejmują aspekty etyczne trudnego wyboru: konsumpcja dziś lub konsumpcja jutro, dla społeczeństwa czy raczej dla jednostki. Preferencje będące częścią tego wyboru dotyczą względnej wartości dóbr lub usług w przyszłości, gdy korzyści z nich mogą być mniejsze lub większe niż obecnie, przy czym owe korzyści mogą trafić do innej osoby lub do przyszłego pokolenia.

W ramce 3.3 na następnej stronie znajduje się zarys koncepcji dyskontowania oraz wyjaśnienie paradoksu klasycznego podejścia ekonomicznego.

DYSKONTOWANIE I MIĘDZYPOKOLENIOWY MODEL SPRAWIEDLIWEGO PODZIAŁU

Przeгляд Sterna podkreślił zasadnicze znaczenie wyboru stop dyskontowych w podejmowaniu decyzji długoterminowych, które wykraczają poza kalkulacje klasycznej ekonomii. Stopa dyskontowa została nawet opisana jako „największa niepewność w ekonomii zmiany klimatu” (Weitzman 2007). Jest tak dlatego, że rozważane wydarzenia nastąpią w przeciągu 50 lat lub więcej, natomiast efekt wybrania różnych stop dyskontowych na tak długi okres jest zasadniczy, jak widać w tabeli 3.2. Skutki choćby najmniejszych różnic w stopach dyskontowych, zastosowanych wobec przepływów pieniężnych 1 miliona dolarów amerykańskich za 50 lat, są dramatyczne. Zerowa stopa dyskontowa oznacza, że koszt lub korzyść ma taką samą wartość, jaką będzie miał za 50 lat, jednak rezultatem nieznacznego zwiększenia stopy dyskontowej są poważne redukcje dzisiejszej wartości przyszłych przepływów pieniężnych. Roczna stopa dyskontowa na poziomie 0,1% daje wartość bieżącą w wysokości 95% przyszłych przepływów pieniężnych (USD 951 253). Natomiast dyskontowanie na poziomie 4% to już zaledwie 14% przyszłych przepływów pieniężnych – jedyne 140 713 dolarów amerykańskich.

Tabela 3.2: Stopy dyskontowania i wyniki

Przepływ pieniężny 50 lat wprzód	Roczna stopa dyskontowa %	Bieżąca wartość przyszłych przepływów pieniężnych
1 000 000	4	140 713
1 000 000	2	371 528
1 000 000	1	608 039
1 000 000	0,1	951 253
1 000 000	0	1 000 000

Stosowanie 4% stopy dyskontowej przez kolejne 50 lat zakłada, że wyceniamy przyszłe korzyści płynące z bioróżnorodności czy ekosystemów dla naszych wnuków na jedną siódmą bieżącej wartości, jaką z nich czerpiemy!

Jeśli w oparciu o nasze podejście etyczne założymy, że nasze wnuki będą wyceniać środowisko naturalne podobnie jak nasze pokolenie, przy czym zasługują na to, by czerpać zbliżone korzyści do nas, wówczas stopa dyskontowa, wartościująca te korzyści na przestrzeni lat, powinna wynosić zero. w przeciwieństwie do dóbr i usług generowanych przez człowieka, których jest coraz więcej (stąd argument, by dyskontować przyszłe jednostki tej samej korzyści), nie przewiduje się, że usługi środowiska w przyszłości będą generowane w większych ilościach. Być może stopa dyskontowania dla różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych powinna być nawet ujemna, przyjmując, że przyszłe pokolenia będą uboższe pod względem środowiskowym niż te żyjące obecnie, jak zasugerował Paul Ehrlich (2008), (patrz także ramka 3.3). Stąd rodzą się istotne pytania na temat dzisiejszych instrumentów polityki, która zakłada bardzo wysokie stopy dyskontowania (Dasgupta 2001; 2008). Skoro oczekuje się wzrostu dochodów, dobra i usługi mające być zapewnione w przyszłości stają się względnie mniej wartościowe (jako że będą stanowiły mniejszą część przyszłych dochodów). Taki wniosek podtrzymuje zwyczajowy czynnik dodatniego dyskontowania. z kolei sytuacja jest odwrotna, gdy przewiduje się spadek wartości aktywów lub przychodów – wówczas przyszłe dobra i usługi staną się cenniejsze niż obecnie. w przypadku bioróżnorodności, kwestią sporną jest

to, czy korzyści z niej płynące będą jednakowo, bardziej lub mniej dostępne w przyszłości, dlatego nawet kierunek stopy dyskontowania nie jest pewny.

DISKONTOWANIE W KONTEKŚCIE DOBROBYTU

Zamierzeniem ekonomii dobrobytu jest zmaksymalizowanie społecznych korzyści konsumpcyjnych dla wszystkich jednostek, przy czym określenie „konsumpcja” obejmuje szeroki zakres dóbr i usług, włączając te związane ze zdrowiem, edukacją oraz środowiskiem. Agregowanie korzyści społecznych dla wszystkich jednostek jest kwestią problematyczną i podatną na subiektywne wyceny, takie jak porównywanie wartości konsumpcji dla człowieka biednego i bogatego.

Jakie są „właściwe” stopy dyskontowe dla społeczności lub państw, które zmagają się z poważnym problemem ubóstwa lub biedy? Koncentrowanie się na powstrzymaniu nędzy w obecnych czasach oznacza, że korzyści i koszty związane z utrzymaniem dla dzisiejszych ubogich są wyższe niż dla przyszłych pokoleń (które przypuszczalnie będą żyć w lepszych warunkach). Jest to argument natury etycznej przemawiający za wysokimi stopami dyskontowymi!

Skoro jednak dzisiejsi ubodzy są bezpośrednio uzależnieni od ochrony bioróżnorodności ze względu na dostęp do podstawowych zasobów, takich jak słodka woda czy drewno opałowe, czy uzasadnione jest zapewnienie większej liczby opcji dochodu dzisiejszym bogatym, skoro może to zagrozić

Ramka 3.4: „PKB ubogich”

Całkowita ekonomiczna wartość bioróżnorodności i ekosystemów nie figuruje w statystykach PKB, jednak pośrednio jej wpływ na źródła utrzymania i dobrobyt może zostać oszacowany i uwzględniony. z kolei rzeczywiste koszty wyczerpania lub degradacji kapitału naturalnego (dostępności i jakości wody, leśnej biomasy, żyzności gleby, warstwy urodzajnej gleby, surowego mikroklimatu, itp.) odczuwalne są w skali mikro, nie są jednak rejestrowane czy przekazywane do wiadomości decydentów. Jeśli stosownie uwzględnimy sektory rolnictwa, hodowli zwierząt i leśnictwa, da się zaobserwować, że potężne straty kapitału naturalnego mają ogromny wpływ na wydajność produkcji i poziom ryzyka w obrębie tych sektorów. Sektory te (tj. rolnictwo, hodowla zwierząt, leśnictwo) określane są łączną nazwą „PKB ubogich”, jako że to właśnie one stanowią podstawę utrzymania i pracy większości biednych społeczności krajów rozwijających się. Ponadto, naszym zdaniem degradacja ekosystemów i utrata bioróżnorodności najsilniej oddziałuje na tę właśnie część PKB, którą określamy mianem „PKB ubogich”.

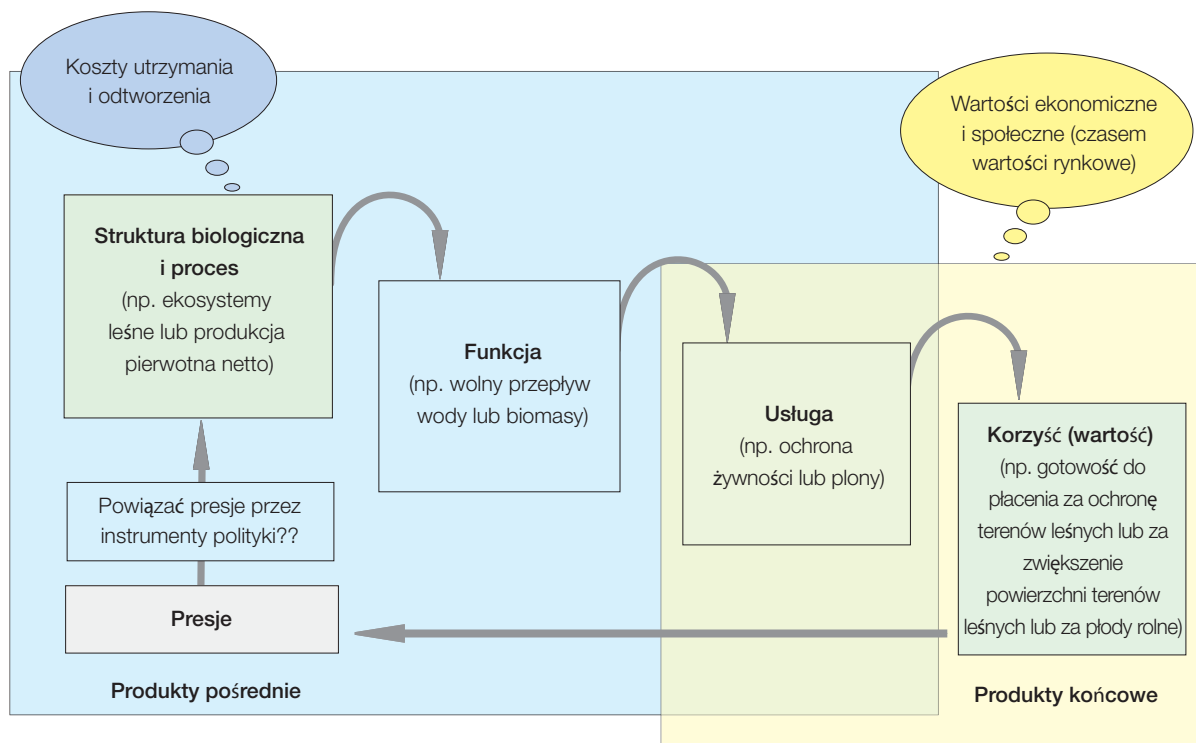
Docelowe wykorzystanie wycen ekosystemów i bioróżnorodności w ramach krajowych systemów rachunków narodowych, przeprowadzone za pośrednictwem rachunków dodatkowych (fizycznych i pieniężnych) lub zmodyfikowanych rachunków PKB („ekologiczna księgowość”), samo w sobie nie daje gwarancji, że decydenci właściwie odczytają sygnały dla istotnych kompromisów w instrumentach polityki. Podejście „koncentrujące się na beneficjentach” pomoże lepiej dostrzec istotny czynnik ludzki

tych strat. Badając pewien przykład (projekt GAIS, Green Indian States Trust 2004-2008) w ramach niniejszego raportu wstępnego, dowiedzieliśmy się, że najsilniejszymi beneficjentami różnorodności biologicznej lasów i usług ekosystemowych są ludzie ubodzy, a utrata lub brak dostępu do tych usług najsilniej oddziałuje na bezpieczeństwo przychodów i warunki życia ubogich. Uwzględnienie „sprawiedliwego podziału” zwiększa znaczenie tego wniosku, ponieważ ubóstwo beneficjentów sprawia, że straty usług ekosystemowych stają się jeszcze bardziej dotkliwe, biorąc pod uwagę proporcje ich dochodów, niż w przypadku całej ludności Indii. Jak się okazało, wysokość „PKB ubogich” na mieszkańca w Indiach (w oparciu o rachunki narodowe i kursy walut z lat 2002/03) wzrosła z 60 do 95 dolarów amerykańskich po uwzględnieniu wartości usług ekosystemowych, a ponadto, gdyby usługi przestały być dostępne, koszty zastąpienia utraconych środków do życia, przy zachowaniu sprawiedliwego podziału, wyniosłyby 120 dolarów amerykańskich na mieszkańca – kolejny przykład „błędnego koła” ubóstwa i degradacji środowiska naturalnego.

Tym podejściem dla krajów rozwijających zajmujemy się szerzej podczas fazy II. Wierzmy, że stosując tego typu środki sektorowe i narzucając odzwierciedlenie zasady sprawiedliwego podziału przez jej znaczenie dla ludzi (przy założeniu, że większa część ubogich, którzy stanowią 70% populacji świata, jest zależna od tego sektora), uda nam się nadać odpowiednią wagę procesowi kreowania instrumentów polityki i przyczynić się do powstrzymania strat różnorodności biologicznej.

Gundimeda i Sukhdev 2008

Rysunek 3.1: Związek pomiędzy różnorodnością biologiczną a wydajnością usług ekosystemowych



Źródło: Roy Haines-Young, schemat przedstawiony przez J-L Webera, Globalna utrata różnorodności biologicznej, 5-6 marca 2008 r., Bruksela

dostępności zasobów niezbędnych do przeżycia dla ubogich? Rozważmy parę przykładowych kompromisów, których nie da się obronić pod względem etycznym. Ekosystemy leśne mogą pełnić kluczową rolę w zapewnieniu dobrobytu ubogim społecznościom rolniczym, zamieszkującym w dole rzeki – poprzez zapewnianie przepływu składników pokarmowych, uzupełnianie warstw wodonośnych, regulowanie sezonowych zasobów wody, zapobieganie erozji gleby i ograniczanie szkód powodziowych czy skutków suszy. z punktu widzenia etyki, ciężko byłoby uzasadnić zniszczenie takiego wododziału leśnego w celu uwolnienia wartości ekonomicznej, która daje korzyści (np. w postaci minerałów, drzewa, czy powstałych przy tej okazji miejsc pracy, itd.) ludziom odpowiedzialnym za dane zniszczenia; z drugiej strony, koszt zastąpienia utraconych korzyści ekosystemowych może być równy lub niższy w sensie pieniężnym, jednak są to koszty nie do przyjęcia w kategoriach ludzkich, ponieważ spadłyby one na barki ubogich społeczności rolników uprawiających ziemię dla własnych potrzeb (patrz ramka 3.4). Takie sytuacje wynikają w naszym rozumieniu z błędnych decyzji gospodarczych – *ekonomia to tylko broń; jej celem są wybory etyczne.*

DYSKONTOWANIE STRAT RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

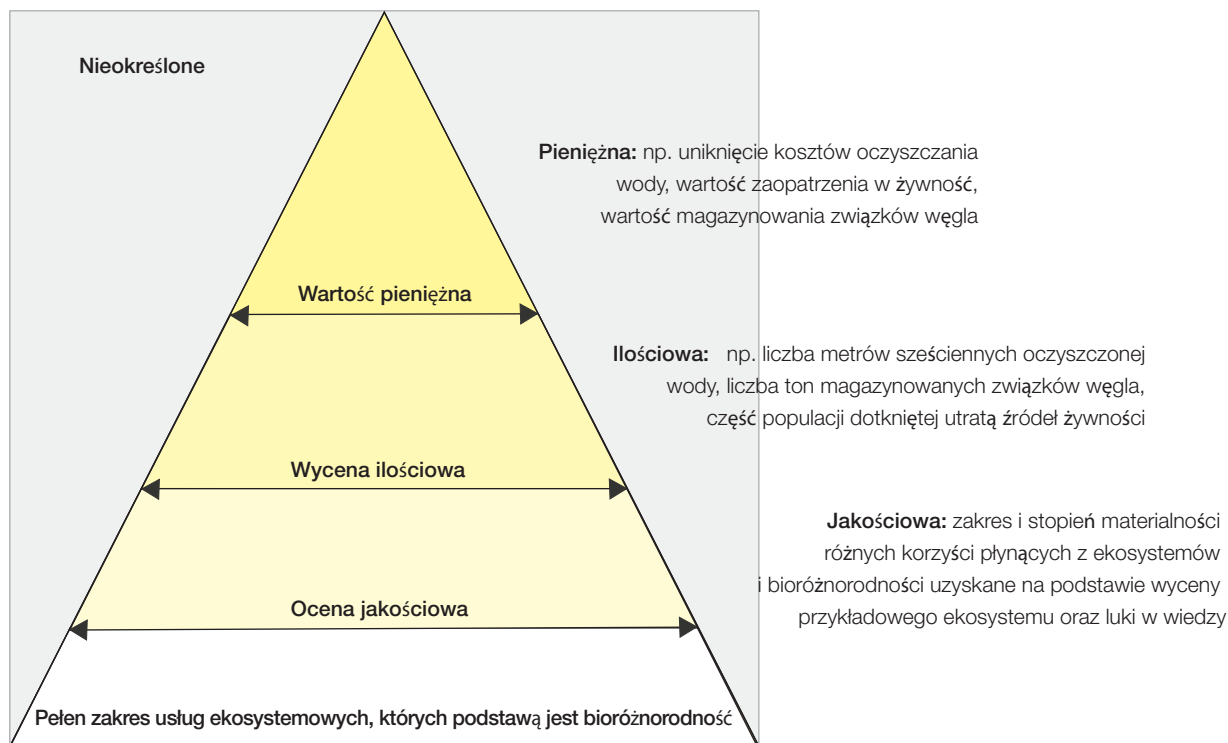
Nie twierdzimy, że zawsze znajdują się uzasadnione „kompromisy” (z ang. „trade-offs”) dla ekosystemów i różnorodności biologicznej, szczególnie jeśli ważne ekosystemy przestaną zapewniać funkcje dostawy usług i regulacyjne lub jeśli bioróżnorodność ucierpi w wyniku wymarcia znacznej liczby gatunków. Ocena kompromisów przy użyciu analizy kosztów i korzyści oraz dyskontowania wpływa najlepiej na wybory krańcowe, powodujące niewielkie perturbacje na wspólnej

ścieżce rozwoju. Jednakże w rzeczywistości każdy ludzki wybór zawiera w sobie kompromisy, zarówno świadome, jak i ukryte. Nawet próba wyznaczenia obszarów, gdzie nie wolno doprowadzać do kompromisów, sama w sobie jest kompromisem!

Kompromisy wymagają dokonania wyboru pomiędzy kilkoma możliwościami, natomiast w przypadku strat bioróżnorodności, nie zawsze istnieje porównywalna alternatywa. Aby rozwój można było uznać za zrównoważony, określamy warunek brzegowy zwany „słabym zrównoważeniem”, tworząc sytuację, w której całkowity kapitał – naturalny, ludzki i fizyczny – nie zostaje osłabiony. Jednak to również sugeruje, że jedną formę kapitału można zastąpić inną, co nie jest prawdą: zdrowe środowisko nie zawsze da się zastąpić większą ilością materialnego bogactwa, lub odwrotnie. Jakkolwiek, niezwykle istotne jest dla wszystkich aspektów kompromisu po stronie „kapitału naturalnego”, by zostały one właściwie rozpoznane, wycenione i odzwierciedlone w analizie kosztów i korzyści, a nawet tego najczęściej nie robi się podczas podejmowania kompromisowych decyzji. Istnieje także inny warunek brzegowy zwany „silnym zrównoważeniem”, który wymaga zachowania niezminiejszej wartości netto kapitału naturalnego: trudniej jest to osiągnąć, jednak programy kompensacyjnego zalesiania stanowią przykłady instrumentów zaprojektowanych, aby uzyskać silny stopień zrównoważenia. Wreszcie, każdy kompromis musi być zgodny z zasadami etyki, a nie jedynie opłacalny ekonomicznie.

W przypadku różnorodności biologicznej nie koncentrujemy się jedynie na perspektywie długoterminowej, jak w przypadku zmian klimatu. Degradacja ekosystemów już na dzień dzisiejszy jest widoczna i rozległa, natomiast niektóre z jej

Rysunek 3.2: Ocena usług ekosystemowych



Źródło: P. ten Brink, Warsztaty na temat ekonomii globalnej utraty różnorodności biologicznej, 5-6 marca 2008 r., Bruksela

efektów są dramatyczne – jak na przykład niedobór słodkiej wody, który powoduje międzynarodowe napięcia. Znaczące straty bioróżnorodności i wymieranie gatunków następują właśnie teraz, a flagowe gatunki, takie jak królewski tygrys bengalski w Indiach, są zagrożone wyginięciem. Wyższa lub niższa stopa dyskontowa może zmienić ujęcie ilościowe społecznych kosztów nadciągających strat, jednak nie zmieni natury następstw – utraty kluczowych usług ekosystemowych i cennej bioróżnorodności.

W jednej z prac uzupełniających w fazie I (IUCN 2008) przeanalizowano około 200 studiów wyceny wartości lasów. w wielu z nich zastosowano dyskontowanie przepływów rent, by obliczyć łączną wartość kapitału naturalnego. Analiza wykazała, że w większości badań społeczne stopy dyskontowania określono na 35% lub wyżej, przy czym w żadnym nie były one niższe niż 3%. Naszym celem w fazie II jest wykorzystanie treści tej pracy, a jednocześnie dokonanie ponownej kalkulacji jej rezultatów, przy uwzględnieniu innych założeń dyskontowania.

Dlatego właśnie w fazie II proponujemy system koncepcyjny dla ekonomii wyceny bioróżnorodności i ekosystemów, który będzie obejmował ocenę stopnia wrażliwości wartości ekosystemowych na wybory etyczne. Naszym zamiarem jest zaprezentowanie zróżnicowanego zakresu opcji dyskontowania, powiązanych z różnymi etycznymi punktami widzenia, umożliwiającego użytkownikom końcowym dokonanie świadomego wyboru.

WYZWANIE, JAKIM JEST PRZEPROWADZANIE WYCENY

Ocena ekonomiczna może rzucić światło na kompromisy poprzez porównanie kosztów i korzyści oraz uwzględnienie ryzyka, przy czym może zostać zastosowana do zbadania alternatywnych sposobów wykorzystania ekosystemów. Istnieje jednak wiele trudności, które opisujemy w tej sekcji, a którymi zajmiemy się w fazie II.

Przed dokonaniem wyceny ekonomicznej, ważne jest, by określić zmiany zaistniałe w ekosystemie z biofizycznego punktu widzenia. Większość korzyści płynących z ekosystemów to korzyści pośrednie, będące wynikiem złożonych procesów ekologicznych, których efekty są często opóźnione w czasie, a powstałe zmiany nieliniowe (patrz rysunek 3.1). Presja może narastać stopniowo do chwili osiągnięcia danego progu, co prowadzi do załamania się pewnych funkcji. Typowym przykładem jest wymieranie lasu spowodowane kwaśnymi deszczami. Skutki presji na ekosystemy, włączając rolę pojedynczych gatunków, znaczenie ogólnego poziomu bioróżnorodności, związek pomiędzy nieożywionymi i ożywionymi komponentami ekosystemu oraz konsekwencje dla procesu dostarczania usług, są trudne do przewidzenia.

Wycena ekonomiczna opiera się na zrozumieniu procesów biofizycznych i ma na celu zmierzenie preferencji ludzi co do korzyści płynących z ekosystemu. Korzyści te mogą przypadać na różne kategorie populacji na przestrzeni rozmaitych skal geograficznych i czasowych.

Ramka 3.5: Zestawienie elementów – przykład badania na temat utraty różnorodności pt. „Koszty braku polityki”

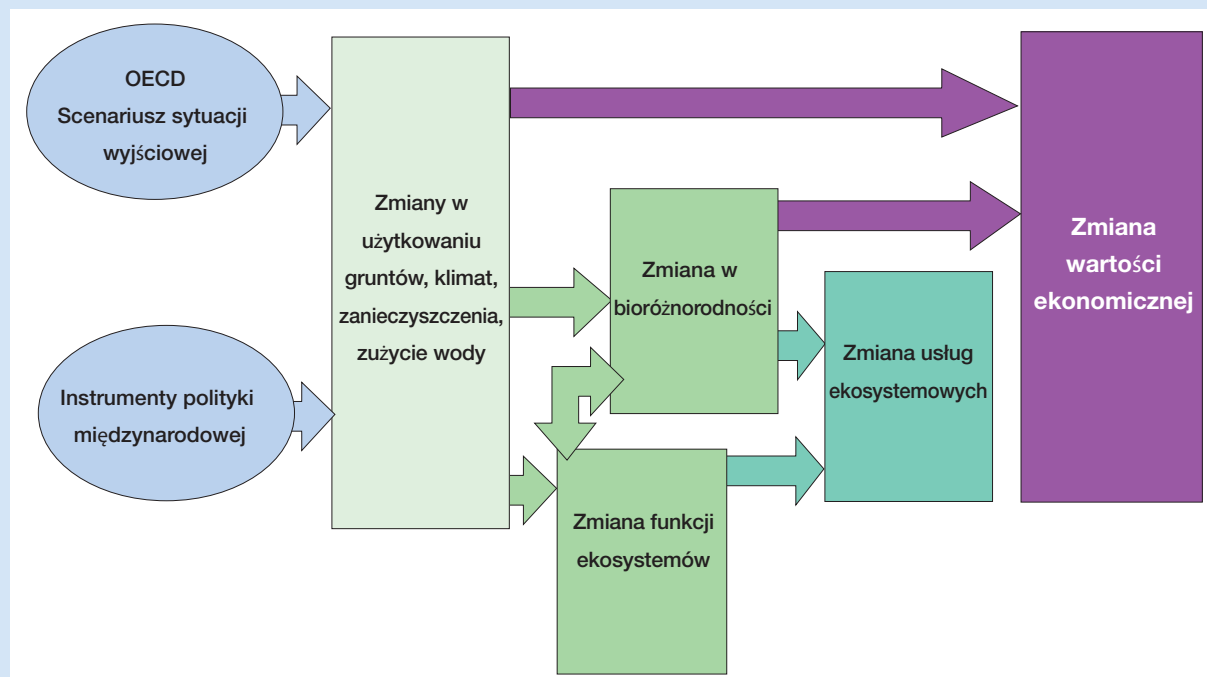
W listopadzie 2007 konsorcjum¹⁾ rozpoczęło pracę nad projektem „Koszty braku polityki” (ang. Costs of Policy Inaction, w skrócie COPI) (Braat, ten Brink et al. 2008) na temat kosztów, jakie poniesiemy, jeśli nie powstrzymamy procesu utraty bioróżnorodności. Podejście zaprezentowane w ramach badania COPI jest lustrzanym odbiciem oceny korzyści, przy zastosowaniu analizy scenariuszy. Celem było stworzenie globalnego obrazu ilościowego od chwili obecnej do roku 2050, a także podjęcie próby oszacowania go w wartościach pieniężnych.

W ramach projektu udało się stworzyć właściwe podejście (patrz wykres), uwzględnić luki w danych i trudności metodologiczne, a także dostarczyć rozstrzygających danych statystycznych. Uzyskano wiele interesujących wyników, nawet jeśli mają one funkcję zaledwie ilustracyjną.

MODELOWANIE UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI

Model GLOBIO został wykorzystany, by prognozować zmiany w bioróżnorodności lądowej Ziemi do roku 2050 (OECD 2008). Głównymi wskaźnikami były zmiany w użytkowaniu i jakości gruntów, a także średnie zagęszczenie gatunków (MSA) pierwotnie występujących w danym ekosystemie, dla wszystkich biomów świata. Model dostarcza regionalnych danych szacunkowych na temat przekształcania lasów naturalnych w zagospodarowane

Rysunek 3.3: Ustanowienie analizy scenariusza



Nasza umiejętność dokonania oceny korzyści płynących z ekosystemów lub kosztów wynikających z ich utraty jest ograniczona brakiem informacji na kilku poziomach. Prawdopodobnie istnieją korzyści, które jeszcze nie zostały przez nas zidentyfikowane, dlatego jesteśmy w stanie ocenić, nawet w lepiej rozpoznanym aspekcie jakościowym, zaledwie część pełnego zakresu usług ekosystemowych. Możliwe, że nigdy nie będziemy mogli ocenić ich pełnego zakresu. Dokonanie oceny ilościowej pod kątem biofizycznym możliwe będzie jedynie dla części usług – tych, dla których ekologiczne „funkcje produkcyjne” są względnie dobrze rozumiane i na których temat dostępne są wystarczające dane. w związku z ograniczeniami naszych narzędzi ekonomicznych tylko niewielka część tych usług może zostać wyceniona w wartościach pieniężnych.

Dlatego istotne jest, żeby nie ograniczać ocen do wartości pieniężnych, ale by włączać w nie analizy jakościowe, a także wskaźniki fizyczne. Wykres „piramidy” w schemacie 3.2 ilustruje to istotne zagadnienie.

Systemy pomiaru różnią się w zależności od tego, co mierzymy. w przypadku usług zaopatrywania w surowce (paliwo, włókna, żywność, rośliny lecznicze, itp.), mierzenie wartości ekonomicznych jest względnie proste, jako że te usługi przeważnie mają swoje rynki zbytu. Ceny rynkowe towarów takich jak drewno, płody rolne czy ryby stanowią wymierną podstawę wyceny ekonomicznej, mimo że mogą zostać znacząco zaburzone przez czynniki zewnętrzne czy interwencje rządowe i w następstwie wymagać pewnych modyfikacji przy przeprowadzaniu międzynarodowych porównań.

W przypadku usług regulacyjnych i usług kulturalnych, które zwykle nie posiadają ceny rynkowej (z pewnymi wyjątkami, takimi jak pochłanianie dwutlenku węgla), wycena ekonomiczna jest nieco trudniejsza. Przez dziesięciolecia stosowano jednak zbiór technik, które pozwalają na oszacowanie wartości nierynkowych dóbr środowiskowych, w oparciu o dane rynkowe, pośrednio związane z daną usługą (metody preferencji ujawnionych) lub na podstawie symulowanych rynków testowych (metody preferencji wyrażonych). Techniki te stosowane były z pełnym przekonaniem do obliczania wielu komponentów

przez człowieka, ekstensywnych użytków rolnych w ziemi użytkowane intensywnie, a także na temat wynikającej z tych zjawisk degradacji obszarów naturalnych. Najsilniejszym czynnikiem napędzającym zmiany użytkowania gruntów na przestrzeni wieków był popyt na ziemi uprawne i drewno, chociaż przewiduje się, że rozwój infrastruktury, fragmentacja i zmiana klimatu będą coraz istotniejsze. Szacowana strata bioróżnorodności, która nastąpi do 2050 roku wynosi około 10-15% (spadek wskaźnika MSA), przy czym najpoważniej dotknięte zostaną sawanny i tereny trawiaste.

Zastosowany scenariusz został w dużej mierze opracowany przez OECD jako autorski punkt odniesienia (OECD 2008). Jest on w znacznym stopniu spójny z innymi modelami, opracowanymi na przykład przez FAO czy inne agencje ONZ. Sam model umożliwia prognozowanie zwalniającego tempa utraty bioróżnorodności w Europie (w porównaniu do zwiększającego się tempa na świecie).

OCENA ZMIAN W USŁUGACH EKOSYSTEMOWYCH ORAZ ZASTOSOWANIE WARTOŚCI PIENIĘŻNYCH

Zmiany w użytkowaniu gruntów i bioróżnorodności przekładają się na zmiany usług ekosystemowych. Ocena w znacznym stopniu opiera się na danych literaturowych, przy czym zastosowano kreatywne rozwiązania do ekstrapolacji tych danych i uzupełnienia istniejących w nich luk. Jest to obszar, który najwyraźniej wymaga dalszej pracy w fazie II.

Największą trudnością jest znalezienie badań prowadzących do nadania wartości pieniężnej zmianom w usługach ekosystemowych. Mimo że powstało wiele studiów przypadku, nie wszystkie regiony, ekosystemy i usługi są w równym stopniu zbadane, przy czym często pojawiają się trudności w określeniu wartości na hektar, która może być wykorzystana przy tak powszechnym transferze korzyści. Ponadto, większość badań oparto na krańcowych stratach, a uzyskane wartości często są typowe tylko dla danej lokalizacji.

WYNIKI WYCENY

Przewiduje się, że w pierwszych latach okresu od 2000 do 2050 roku będziemy tracić usługi ekosystemowe o wartości odpowiadającej około 50 miliardom euro rocznie, biorąc pod

uwagę jedynie ekosystemy lądowe (należy zaznaczyć, że są to straty dobrobytu, nie straty PKB, jako że znaczna część tych korzyści nie jest obecnie ujęta w ramach wskaźnika PKB). Straty w zasobach naszego naturalnego kapitału są odczuwalne nie tylko w roku, w którym zostały poniesione, ale także później, a ponadto są potęgowane stratami bioróżnorodności następującymi w kolejnych latach. Te kumulujące się straty dobrobytu mogą stanowić równowartość 7% rocznej konsumpcji do 2050 roku. Są to ostrożne szacunki, ponieważ:

- Są częściowe i nie obejmują wielu znanych kategorii ponoszonych strat, na przykład całej bioróżnorodności morskiej, pustynnej, bioróżnorodności Arktyki i Antarktydy; niektóre usługi ekosystemowe są także wyłączone z szacunków (regulacja występowania chorób, zapylanie, „usługi ozdobne” [ang. ornamental services], itp.), podczas gdy inne w zasadzie nie są uwzględniane (np. kontrola erozji), lub niedoszacowane (np. turystyka); straty wynikające z rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych także nie są brane pod uwagę;
- Szacunki tempa zmian użytkowania gruntów i utraty bioróżnorodności są dość ostrożne na całym świecie;
- Negatywne sprzężenie zwrotne utraty bioróżnorodności i degradacji ekosystemów w stosunku do wzrostu PKB nie są w pełni uwzględnione w tym modelu;
- Wartości nie obejmują elementów nieliniowych i efektów progowych w funkcjonowaniu ekosystemów.

WNIOSKI I KOLEJNE KROKI

Badanie wykazało, że problem jest potencjalnie dotkliwy i znaczący dla gospodarki, jednak nasza wiedza na temat przyszłych skutków utraty bioróżnorodności jest raczej skromna zarówno w aspekcie ekologicznym, jak i ekonomicznym. Planowane są dalsze badania w fazie II, które skupią się na wymienionych powyżej zagadnieniach, a także dalsze dyskusje na temat systemu wyceny i metodyki, zgodnych z naszymi zaleceniami.

1. Raport z projektu pt. *Cost of Policy Inaction (COPi): The case of not meeting the 2010 biodiversity target* (ENV.G.1/ETU/2007/0044) przeprowadzonego przez konsorcjum, kierowane przez zespół Alterra, wraz z Instytutem ds. Europejskiej Polityki Ochrony Środowiska (IEEP), w skład którego wchodziły zespoły Ecologic, FEEM, GHK, NEAA/MNP, UNEP-WCMC oraz Witteveen & Bos.

usług płynących z bioróżnorodności i ekosystemu (ocena stosowalności tych metod do przeprowadzenia wyceny usług ekosystemowych została przeprowadzona w ramach Millenijnej Oceny Ekosystemów (2005b)). Jednak do tej pory są one źródłem kontrowersji.

Istnieje zasadnicze pytanie natury etycznej o to, w jakim stopniu pewne niezbędne do życia funkcje bioróżnorodności mogą być ujęte w wycenach ekonomicznych i traktowane jako część ewentualnych kompromisów, nie zaś traktowane jako ograniczenia ekologiczne. Podobnie, wycena ekonomiczna może nie być odpowiednia, by móc rozstrzygać kwestie wartości duchowej. Mając na uwadze te ograniczenia, ekonomiści współpracujący ze specjalistami z dziedziny nauk przyrodniczych nad ulepszeniem tych metod poczynili znaczne postępy od lat 90-tych: stopniowo dochodzi się do coraz większego porozumienia w zakresie warunków stosowania tych metod, a także do większej pewności co do porównywalności wyników. Techniki te są obecnie powszechnie stosowane do pomiaru szerokiego zakresu wartości, włączając wiele wartości pośrednich czy nieużytkowych.

Kolejny zbiór trudności dotyczy oceny następstw utraty bioróżnorodności i usług ekosystemowych w skali makro. Po pierwsze, metody wyceny zwykle nie obejmują skutków wtórnych poniesionych strat w szeroko rozumianej gospodarce. Aby ocenić takie skutki, konieczne jest użycie modeli ekonomicznych. Chociaż podjęte już zostały pewne obiecujące próby (Pattanayak i Kramer 2001, Gueorguieva i Bolt 2003, Munasinghe 2001, Benhin i Barbier 2001), dziedzina ta nadal stanowi przedmiot wielu badań. Następnie, większość materiałów uzyskanych na podstawie wyceny pochodzi z indywidualnych przypadków dotyczących konkretnych ekosystemów i gatunków. w niektórych badaniach próbowano dokonać globalnej oceny światowych usług ekosystemowych (np. Costanza et al. 1997), jednak pomimo że przyczyniły się one do zwrócenia uwagi na pewne problemy i do rozpoczęcia debaty, ich wyniki są kontrowersyjne. Inne z kolei koncentrują się na poziomie gatunków lub rodzajów (Craft i Simpson 2001, Godoy et al. 2000, Pearce 2005, Small 2000). Wszelkie oceny całościowe na szeroką skalę powodują znaczące trudności: w jaki sposób określić spójny system; jak postępować z ograniczeniami danych; jak agregować wartości w celu oszacowania globalnych skutków następujących na dużą skalę zmian w ekosystemach.

W fazie II mamy zamiar polegać na metodologii „transferu korzyści”, tj. na wykorzystaniu wartości oszacowanej na danym obszarze jako przybliżenia wartości tej samej usługi na innym obszarze. Transfer korzyści jest łatwiejszy do wykonania w przypadku pewnych jednorodnych wartości (takich jak pochłanianie związków węgla, będące korzyścią powszechną), niż w przypadku innych, które są określone dla danego obszaru lub zależne od kontekstu (np. ochrona wododziałów). Jednakże musimy uwzględnić kompromis pomiędzy dostarczeniem niepełnej oceny z jednej strony, a zastosowaniem szacunków pośrednich (w przeciwieństwie do tych opartych na bezpośrednich badaniach) z drugiej.

Ze względów zarówno ekologicznych, jak i ekonomicznych, konieczne jest zachowanie ostrożności podczas przenoszeniu na większą skalę i agregacji wartości szacowanych na podstawie nieznacznych zmian krańcowych, w celu dokonania oceny następstw dużych zmian. Ekosystemy często reagują na stres w sposób nieliniowy. Duże zmiany w rozmiarze lub kondycji ekosystemów mogą gwałtownie odbić się na ich funkcjonowaniu, co niekoniecznie może zostać przewidziane na podstawie małych zmian. Ogólnie rzecz biorąc, jako że niektóre usługi ekosystemowe ulegają degradacji w miarę ich użytkowania, szacunek korzyści powinien uwzględniać „prawo malejących przychodów” i wynikające z niego ograniczenia.

KOSZTY UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI

W badaniu COPI (Braat, ten Brink et al. 2008) w fazie I i po raz pierwszy poddano analizie ogólną literaturę naukową i bazy danych na temat wyceny oraz podjęto próbę nakreślenia globalnego ilościowego obrazu utraty bioróżnorodności w kategoriach biofizycznych i pieniężnych (patrz ramka 3.5, str. 36). Dokonano także bardziej ukierunkowanego przeglądu studiów przypadków dotyczących wyceny ekosystemów leśnych (IUCN 2008).

Istniejące badania dotyczące wyceny różnią się pod względem zakresu, jakości, metodologii i przydatności do zastosowania w ocenach szacunkowych w skali makro. Szacowane wartości ekonomiczne są często nieporównywalne, ponieważ mogą różnić się podejściem lub jednostkami, albo też nie być wyraźnie przypisane do danej usługi lub obszaru.

Szczególnego wysiłku wymaga oszacowanie wartości użytkowania pośredniego, zwłaszcza tych odnoszących się do usług regulacyjnych, które coraz częściej są przedmiotem badań po opublikowaniu Milenijnej Oceny Ekosystemów.

Tabela 3.3: Prognoza całkowitych korzyści z magazynowania związków węgla w lasach europejskich

	Szerokość geograficzna			
	35-45	45-55	55-65	65-71
Wartość na hektar (USD, 2005)	728,56	1272,85	468,60	253,33

Źródło: ten Brink i Bräuer 2008, Braat, ten Brink et al. 2008

Ramka 3.6: Różnorodne wartości raf koralowych

Rafy koralowe świadczą szereg usług ponad 500 milionom ludzi. Około 9-12% światowych łowisk znajduje się bezpośrednio na rafach (Mumby et al. 2007), a znaczna liczba łowisk morskich zależy od raf jako obszarów rozrodu, rozwoju i żerowania ryb (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005c). Największe korzyści przynosi zwykle jednak turystyka. Wartość turystyki na rafach jest szacowana na 184 dolary za wizytę w skali światowej (Brander et al. 2007), na 231-2700 dolarów na hektar rocznie w Azji Południowo-Wschodniej (Burke et al. 2002) i na 1654 dolary na hektar rocznie na Karaibach (Chong et al. 2003). Rafy koralowe dostarczają zasobów genetycznych do badań medycznych, a połów ryb ozdobnych i pereł jest niezwykle ważny dla gospodarek niektórych krajów wyspiarskich, takich jak Polinezja Francuska. Rafy chronią także obszary przybrzeżne wielu wysp: wartość tej niezwykle istotnej usługi jest szacowana na 55-1100 dolarów za hektar rocznie w Azji Południowo-Wschodniej (Burke et al. 2002).

Źródła: Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables 2008, Braat, ten Brink et al. 2008, Balmford et al. 2008.

Często przypisuje się znaczne wartości pochłanianiu związków węgla, jednak wyceny różnią się dla poszczególnych typów lasów – np. liściastych lub iglastych – i w zależności od ich położenia geograficznego.

Wynikiem szacunków są znaczące wartości usług regulacji zasobów wodnych, choć są one w dużym stopniu zależne od kontekstu. Wartość ochrony wododziałów zapewnianej przez nietknięte ekosystemy przybrzeżne, takie jak namorzyny i inne obszary podmokłe, została oszacowana na 845 dolary na hektar rocznie w Malezji i 1022 dolary na hektar rocznie na Hawajach (USA). Całościowo, wartości różnych usług związanych z wododziałami sięgają od 200 do 1000 dolarów na hektar rocznie (Mullan and Kontoleon 2008). Wartość zapylania przez pszczoły w produkcji kawy jest szacowana na 361 dolarów na hektar rocznie (Ricketts et al. 2004), choć korzyści dotyczyły tylko producentów w odległości do 1 kilometra od lasów naturalnych. W wielu badaniach wyceniających usługi regulacyjne, na przykład ochronę obszarów przybrzeżnych czy regulację obiegu wody, zastosowano funkcje produkcji. Metody te są stale ulepszone i pozwalają na lepsze oszacowanie zależności pomiędzy konkurencyjnymi sposobami użytkowania ekosystemów (patrz np. Barbier et al. 2008).

O ile dysponujemy wieloma przykładami dotyczącymi wartości pewnych usług regulacyjnych, wielu innym, takim jak regulacja zdrowotna, poświęcano dotychczas niewiele badań, mimo że istnieją przesłanki, iż wartości te mogą być znaczące (Pattanayak i Wendland 2007).

Ekonomiczne znaczenie wpływu całościowej bioróżnorodności na żywotność ekosystemów (umiejętność radzenia sobie ze wstrząsami i stresami przez ekosystem) jest prawdopodobnie bardzo wysokie, jednak wciąż słabo określone w kategoriach liczbowych, mimo że istnieją badania nad takimi aspektami jak wpływ zróżnicowania upraw na poziom produkcji rolnej i dochód rolników (np. Di Falco i Perrings 2005, Birol et al. 2005). Ta znacząca luka w wiedzy pokazuje, jak trudno jest

najpierw określić liczbowo ryzyko załamania się systemu z perspektywy ekologicznej, a następnie zmierzyć stopień, w jakim ludzie gotowi są ponieść koszty zmniejszenia tego ryzyka, które nie jest jeszcze w pełni rozumiane.

Rzeczywiste korzyści utraty bioróżnorodności obejmują także wartości opcyjne. Wartości przypisane ochronie zasobów po to, by można z nich skorzystać w przyszłości, są znaczące, ponieważ spodziewamy się, że nasza wiedza na temat znaczenia usług ekosystemowych z czasem będzie coraz większa i ponieważ część utraty bioróżnorodności i usług z tym związanych jest nieodwracalna. w ramach prac przygotowawczych w fazie I opracowano preferowaną metodologię pomiaru wartości opcyjnych [w szczególności wartości dotyczących „poszukiwań biologicznych” (bioprospecting)] (Gundimeda 2008). Proponujemy, aby wykorzystać te metody w fazie II.

KOSZTY OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI

Utrata bioróżnorodności i usług ekosystemowych może być źródłem ogromnych kosztów dla społeczeństwa z uwagi na wynikającą z niej stratę różnego rodzaju usług zaopatrzenia i regulacji, takich jak produkcja żywności i regulacja obiegu wody czy odporność na zmiany klimatyczne. Wszystko to przemawia za ochroną bioróżnorodności, a tempo strat wymaga pilnych działań. Jednak także ochrona wiąże się z kosztami, które muszą być uwzględnione przy podejmowaniu decyzji. Znajomość tych kosztów stanowi podstawę określenia zależności pomiędzy kosztami a korzyściami i umożliwia znalezienie najbardziej efektywnych gospodarczo rozwiązań dla ochrony przyrody.

Wyczerpująca ocena kosztów powinna obejmować różne ich rodzaje: ochrona bioróżnorodności może wymagać narzucenia ograniczeń użytkowania generujących koszty alternatywne w wyniku utraconego wzrostu gospodarczego. Koszty zarządzania wynikają ze środków takich jak programy hodowli czy hodowli. Koszty transakcyjne są związane z instrumentami polityki służącymi opracowywaniu, wdrażaniu i kontroli ochrony bioróżnorodności.

W skali globalnej w ochronę bioróżnorodności inwestowanych jest rocznie od 8 do 10 miliardów dolarów amerykańskich (James et al. 2001, Pearce 2007), przy czym znaczna część tych zasobów przeznaczana jest na obszary chronione. Na poziomie globalnym potrzebne może być 28 miliardów dolarów rocznie przez następne 30 lat, aby można było rozszerzyć wyznaczone przez organizację IUCN siedliska priorytetowe do 10% obszaru wszystkich krajów (James et al. 2001). Ten szacunek uwzględnia koszty pozyskania istniejących i przyszłych rezerwatów bioróżnorodności oraz środki na zarządzanie nimi. Jeżeli system obszarów chronionych zostanie rozszerzony, tak aby obejmował obecnie niechronione gatunki i spełniał wymagania biologiczne/ekologiczne, koszty zarządzania wyniosą 22 miliardy dolarów rocznie (Bruner et al. 2004). Jednakże koszt ochrony usług ekosystemowych i korzyści z bioróżnorodności na obszarach chronionych może być o dwa rzędy wielkości mniejszy niż wartość korzyści przez nie generowanych. Balmford et al. (2002) podjęli ten pomysł i zaproponowali, że przy rocznych inwestycjach wynoszących 45 miliardów dolarów – około jedna szóstą sumy potrzebnej, by ochronić wszystkie usługi ekosystemowe na świecie – można by ochronić usługi naturalne warte około 5 bilionów dolarów w obszarach chronionych: co stanowi niezwykle korzystny współczynnik rentowności 100:1).

Tabela 3.4: Wyniki badań nad kosztami ochrony przyrody

Źródło	Przedmiot	Szacowane koszty	Szacunki
Frazer et al. 2003	Ochrona Florystycznego Państwa Przylądkowego (RPA)	KA + KZ	Jednorazowo 522 mln dolarów i roczne wydatki 24,4 mln dolarów
Chomitz et al. 2005	Sieć chronionych ekosystemów (Bahia, Brazylia)	KA	KA 10 000 ha
Wilson et al. 2005	Ochrona lasu tropikalnego (wybrane regiony)	KA	Sumatra: 0,95 dol./ha/rok Borneo: 1,10 dol./ha/rok Sulawesi: 0,76 dol./ha/rok Java/Bali: 7,82 dol./ha/rok Malezja: 27,46 dol./ha/rok
Ninan et al. 2007	Korzyści z niedrzewnych produktów leśnych (Park Narodowy Nagarhole, Indie)	KA	Wartość bieżąca netto 28,23 dolara na gospodarstwo domowe rocznie
Sinden 2004	Ochrona bioróżnorodności (pas skrubu brigalow, Nowa Południowa Walia)	KA	148,5 mln dolarów
Komisja Europejska 2004	Ochrona bioróżnorodności w ramach sieci obszarów Natura 2000 (18% terytorium UE-25)	KZ + KT	6,1 mld euro rocznie przez okres 10 lat
Bruner et al. 2004	Rozszerzenie ochrony lasów na wszystkie obszary priorytetowe (globalnie)	KA + KZ	5,75 dol./ha/rok przez 10 lat

KA = koszty alternatywne

KT = koszty transakcyjne

KZ = koszty zarządzania

Koszty ochrony przyrody zmieniają się w zależności od regionów ze względu na różnice systemów gospodarczych i struktury kosztów. Badania wykazały, że koszty te mogą wynosić zaledwie 0,01 dolara na hektar rocznie na obszarach położonych z dala od siedlisk ludzkich i sięgać nawet 1000 dolarów na hektar na obszarach gęsto zaludnionych. Zyski z usług w różnych ekosystemach sięgają od kilkuset do ponad 5 000 dolarów na hektar rocznie, a w niektórych przypadkach dużo więcej. Przykładem tego są rafy koralowe, dla których całkowitą wartość usług ekosystemowych organizacja UNEP oszacowała na od 100 000 do 600 000 dolarów na kilometr kwadratowy. Przyjmując szacunkowy koszt utrzymania morskich obszarów chronionych wynoszący 775 dolarów na kilometr kwadratowy, koszty zarządzania wynoszą w przypadku raf koralowych zaledwie 0,2% wartości chronionego ekosystemu (UNEP–WCMC 2007) – w porównaniu tym nie uwzględniono kosztów alternatywnych ochrony raf koralowych. Aby jednak możliwa była ekonomicznie opłacalna ochrona usług ekosystemowych, konieczna jest znajomość rozmieszczenia przestrzennego korzyści i kosztów ochrony bioróżnorodności.

Dostępne dane dotyczą na razie małych, rozproszonych obszarów, a decydenci potrzebują szerszego obrazu sytuacji. Kiedy w Unii Europejskiej powstawała sieć obszarów chronionych Natura 2000, powszechnym problemem były koszty zarządzania nią i jej wdrażania. Koszt wdrożenia tej sieci, która objęła następnie 18% terytorium UE–25, został oszacowany na ponad 6 miliardów euro rocznie (Komisja Europejska 2004). Koszty te uwzględniały zarządzanie, odtwarzanie stanu naturalnego i świadczenie usług (np. rekreacyjnych i edukacyjnych), ale nie obejmowały wydatków na wykup gruntów. Całkowite koszty ochrony będą wyższe, jeżeli uwzględnimy działania filantropijne i dotacje. Przykładowo, prywatne datki na „środowisko i zwierzęta” w USA zostały oszacowane w 2005 roku na 9 miliardów dolarów (Giving USA 2006).

Zakładanie i utrzymanie obszarów chronionych jest znacznie tańsze w krajach rozwijających się niż w krajach rozwiniętych. Dlatego, mimo że w krajach rozwijających się znajduje się 60% obszarów chroniących bioróżnorodność, rzeczywiste wydatki na ich ochronę wynoszą zaledwie 10% wydatków globalnych (James et al. 1999).

Koszty osiągnięcia danego celu z zakresu ochrony przyrody zależą od wybranych instrumentów i ich specyfiki. Wykazano, że samo użycie instrumentu o innej specyfice dla danego gatunku może dać do 80% oszczędności. Warunkiem koniecznym efektywnego wydatkowania środków, ale niewystarczającym, jest to, by było ono zgodne z aktualnymi priorytetami ochrony. Warunek ten spełnia zaledwie 2–32% systemów wydatkowania środków przez agencje zajmujące się ochroną przyrody (Halpern et al. 2006).

Innym ważnym aspektem jest rozkład potrzebnych zasobów w różnych obszarach bioróżnorodności. Używając pojęć ekonomicznych, wydaje się, że rosną koszty marginalne inwestycji w ochronę przyrody: to znaczy, że podczas gdy pierwsze „jednostki” ochrony mogą zostać kupione niskim

kosztem, każda następna jednostka jest coraz droższa. Badacze twierdzą jednak, że w ochronie bioróżnorodności dostępne są także „nisko wiszące owoce”. Ochrona dużej liczby gatunków jest stosunkowo niedroga, jednak koszty mogą gwałtownie wzrosnąć po uwzględnieniu w celach ochrony kilku pozostałych gatunków, siedlisk lub ekosystemów.

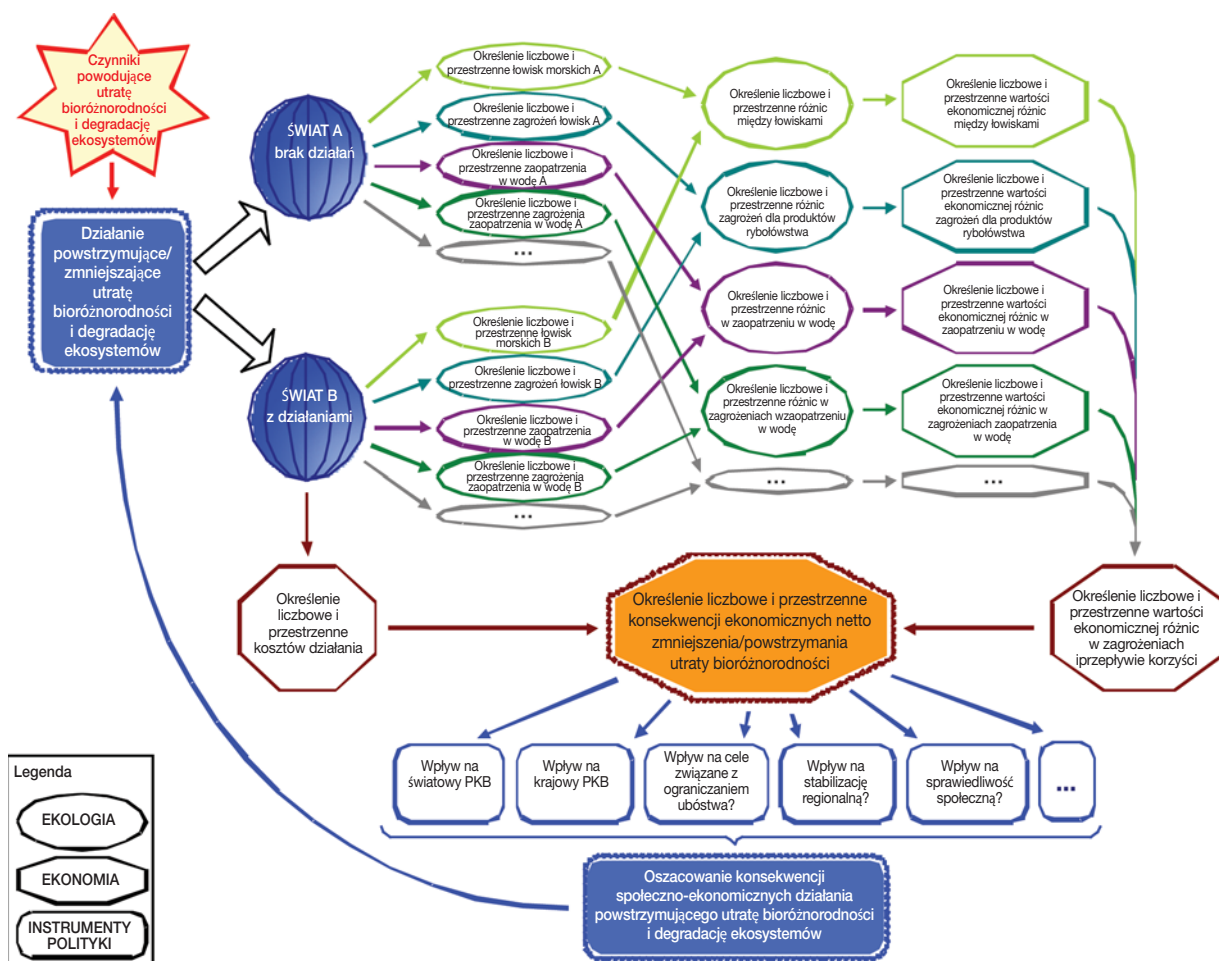
Niedostatek badań nad korzyściami i kosztami ochrony bioróżnorodności, szczególnie na poziomie regionalnym i lokalnym, przyczynia się do niewystarczających nakładów zasobów na ochronę i zbyt niskiego finansowania. Bardzo niewiele badań oszacowało jednocześnie korzyści i koszty ochrony bioróżnorodności i usług ekosystemowych w konkretnych projektach z zakresu ochrony przyrody. Niektóre badania skupiały się na wybranych obszarach, tak jak ocena ochrony usług ekosystemowych na Madagaskarze, która wykazała, że miejscowa bioróżnorodność zapewnia szereg usług dających korzyści o wartości dwukrotnie przewyższającej koszty zarządzania zasobami wyspy. Inne badania skupiały się na sektorach: oszacowano na przykład, że globalny system morskich obszarów chronionych, odpowiadający za zamknięcie 20% obszarów łowisk i powodujący utratę dochodów rzędu 270 milionów dolarów rocznie (Sumaila et al. 2007), pomógłby utrzymać łowiska o wartości 70–80 miliardów dolarów rocznie (FAO 2000) i umożliwiłby utworzenie 1 miliona miejsc pracy (Balmford et al. 2004). Ponadto, metodologia używana w badaniach często nie uwzględnia tak podstawowych aspektów, jak rozróżnienie, co powinno, a co nie powinno zostać ujęte w kosztach, i jak powinny być one mierzone. Otrzymany obraz ekonomii ochrony środowiska jest zatem niekompletny, brak jest też metody uwzględniającej efekty przestrzenne przy dystrybucji środków finansowych (Bruner et al. 2008).

Mimo że ochrona bioróżnorodności wydaje się ekonomicznie zasadna, obecne globalne wydatki (szacowane na 10–12 miliardów dolarów rocznie) są niższe od potrzeb. Z uwagi na niedostateczne finansowanie ochrony przyrody w krajach rozwijających się, kraje te powinny w pierwszej kolejności otrzymywać dodatkowe środki z puli przeznaczonej na ochronę bioróżnorodności na świecie, celem zwiększenia skuteczności ochrony. Ponieważ jednak cele związane z ochroną przyrody często kolidują z celami rozwoju, w kontekście lokalnym konieczne jest zajęcie się pewnymi ważnymi problemami natury społecznej: prawami własności w przeciwieństwie do praw dostępu i użytkowania, prawami dla mieszkańców lokalnych w przeciwieństwie do praw dla imigrantów i okolicznej ubogiej ludności, problemami dotyczącymi środków do życia i dobrobytu oraz powszechnym „błędym kołem” ubóstwa i degradacji środowiska. Starając się rozwiązać te problemy w fazie II, będziemy musieli uwzględnić nakładanie się kompetencji poszczególnych obszarów polityki, które będzie miało wpływ na użyteczność pakietu narzędzi ekonomicznych dla decydentów w krajach rozwijających się.

PROPONOWANY SYSTEM WYCENY

Zagadnienia poruszone w tym rozdziale pozwoliły na opracowanie systemu wyceny (patrz rysunek 3.4), który proponujemy wykorzystać w fazie II w połączeniu z naszą

Rysunek 3.4: Proponowany system wyceny: zestawienie różnych podejść na świecie



meta-analizą badań dotyczących wyceny wartości, tak aby możliwe było przygotowanie globalnego systemu wyceny ekonomicznej ekosystemów i bioróżnorodności uwzględniającego efekty przestrzenne. Jest on oparty na badaniach naukowych (Balmford et al. 2008)¹ oraz omawianych wcześniej kwestiach etycznych, sprawiedliwego podziału i stóp dyskontowych.

Poniżej wymieniono najważniejsze elementy proponowanego przez nas systemu:

- **Przestudiowanie przyczyn utraty bioróżnorodności:** opracowanie odpowiedniej metody oceny konsekwencji utraty bioróżnorodności wymaga uwzględnienia informacji o czynnikach powodujących tę utratę. Przykładowo, straty w połowach morskich są powodowane ich nadmierną skalą, tak więc dobrze byłoby porównać scenariusz zakładający utrzymanie takich połowów (dalsze trzebienie łowisk) ze scenariuszem, w którym łowiska są użytkowane w sposób zrównoważony. Zgromadzone dane wskazują, że utrata bioróżnorodności często ma miejsce, nawet jeśli jej ochrona byłaby bardziej korzystna społecznie. Znalazienie luk w systemach rynkowych, asymetrii informacyjnej

i nieefektywnych polityk może nam pomóc w znalezieniu odpowiednich instrumentów polityki;

- **Ocena alternatywnych instrumentów polityki, które muszą rozważyć decydenci:** w analizie powinny zostać zestawione przynajmniej dwa scenariusze odpowiadające alternatywnemu działaniu (lub brakowi działania) mającemu na celu zmniejszenie utraty bioróżnorodności lub ekosystemów (Świat a i Świat B). Metoda ta ma także zastosowanie w ocenach wpływu oraz analizach kosztów i korzyści. Dzięki niej decydenci mogą podejmować racjonalne decyzje w oparciu o systematyczną analizę wszystkich konsekwencji wyboru różnych instrumentów polityki;
- **Ocena kosztów i korzyści działań w celu ochrony bioróżnorodności:** analiza powinna obejmować zarówno różnice w korzyściach z ochrony bioróżnorodności (np. oczyszczanie wody dzięki ochronie lasów) i poniesionych kosztach (np. pominięte korzyści z przekształcenia lasu na tereny rolnicze);
- **Określenie ryzyka i niepewności:** wiele jest niewiadomych dotyczących tego, jaką wartość ma dla nas bioróżnorodność,

jednak nie oznacza to, że to, czego nie wiemy, nie ma wartości – ryzykujemy utratę niezwykle ważnych, choć jeszcze nierozpoznanych, usług ekosystemowych. Analiza powinna pozwolić na znalezienie tych niepewności i ocenienie ryzyka;

- **Uwzględnienie efektów przestrzennych:** ocena ekonomiczna musi uwzględniać efekty przestrzenne, ponieważ zarówno produktywność naturalnych ekosystemów, jak i wartość zapewnianych przez nie usług różnią się w zależności od miejsca. Ponadto, korzyści z danych dóbr mogą być czerpane w innych miejscach, niż te, w których dobra te zostały wyprodukowane. Na przykład, lasy Madagaskaru dają surowce do produkcji leków przeciwnowotworowych ratujących życie pacjentów na całym świecie. Znaczący wpływ na wartości może też mieć stosunkowa rzadkość usługi czy też lokalne czynniki społeczno-ekonomiczne. Uwzględnienie wymiaru przestrzennego pozwala także na lepsze zrozumienie wpływu ochrony przyrody na cele rozwoju oraz umożliwia zbadanie kompromisów między kosztami i korzyściami różnych opcji i wskazanie regionów, w których inwestowanie w ochronę może być opłacalne;
- **Analiza rozmieszczenia skutków utraty i ochrony bioróżnorodności:** korzyści z usług ekosystemowych często nie są odczuwane przez tych, którzy ponoszą koszty ochrony ekosystemu. Rozbieżności te mogą powodować, że podejmowane są decyzje korzystne lokalnie dla niektórych osób, ale niekorzystne dla innych i społeczeństwa jako całości. Można temu zaradzić, wykorzystując efektywne i sprawiedliwe instrumenty polityki oraz odpowiednie narzędzia, takie jak płatności za usługi ekosystemowe

Rysunki 3.5 i 3.6 pokazują różne wymiary usług ekosystemowych, tym samym wskazując na konieczność uwzględnienia aspektu przestrzennego przy ich produkcji i użytkowaniu. Nawet duże miasta, takie jak Londyn, korzystają z różnego rodzaju dóbr wytwarzanych, często w znacznym oddaleniu od tych ośrodków, przez ekosystemy i bioróżnorodność.

Omawiany system zostanie wykorzystany w fazie II, jednak nie będzie możliwe zebranie danych do opracowania szczegółowych map dla wszystkich typów usług ekosystemowych i biomów. Dlatego ocena będzie w dużej mierze oparta na „transferze korzyści”, wyjaśniając założenia i wyraźnie określając warunki dla ekstrapolacji ograniczonych danych, przy uwzględnieniu skali i zależności od odległości poszczególnych usług. Użyte zostaną bazy danych przestrzennych, co pozwoli znaleźć luki informacyjne, które trzeba zapełnić.

POŁĄCZENIE ASPEKTÓW EKOLOGICZNYCH I EKONOMICZNYCH W SYSTEMIE WYCENY

Wycenianie wartości ekosystemów wymaga interdyscyplinarnego połączenia wiedzy z zakresu ekologii i ekonomii. Ekologia zapewnia niezbędne informacje na temat generowania usług ekosystemowych, a ekonomia narzędzia do oszacowania ich wartości (patrz rysunek 3.4).

Wycena regulacyjnych usług ekosystemowych oraz niektórych usług związanych z dostarczaniem dóbr musi być oparta na zrozumieniu procesów fizycznych i biologicznych umożliwiających ich zapewnianie. Na przykład, aby można było dokonać wyceny funkcji regulacji obiegu wody zapewnianej przez lasy, konieczne jest zgromadzenie danych dotyczących użytkowania ziemi oraz uwzględnienie aspektów hydrologicznych obszaru i innych charakterystyk tej usługi w celu dokonania biofizycznej oceny tej usługi.

Wiedza taka umożliwia oszacowanie wartości ekonomicznej, jednak istnieją także pewne problemy, które należy wziąć pod uwagę:

- Kluczowe wyzwanie stanowi ilościowy i jakościowy pomiar usług zapewnianych przez ekosystemy i bioróżnorodność w różnych możliwych stanach. Jest to nie tylko problem do rozwiązania, ale także szansa, by uniknąć uogólnień. Ocenę najlepiej jest zastosować do alternatywnych stanów lub scenariuszy (np. usług świadczonych przy różnych metodach użytkowania ziemi, odzwierciedlających stosowanie różnych instrumentów polityki). Przykładowo, ochrona zlewisk w lasach tropikalnych może dać zyski netto w odniesieniu do wody porównywalne z użytkowaniem tego samego obszaru jako pastwiska lub gruntu ornego, jednak mogą one nie przekroczyć zysków z agro-leśnictwa na tym samym obszarze (Chomitz i Kumari 1998, Konarska 2002). Dodatkowym wyzwaniem byłoby oszacowanie pozostałej bioróżnorodności w tych różnych scenariuszach. Konieczne byłoby odpowiednie dobranie zakresu takiego szacunku opartego na analizie scenariuszy, tak aby podczas tworzenia różnych modeli użytkowania ziemi nie stracić z oczu głównego celu naszych ocen (oszacowanie kosztów i korzyści ochrony bioróżnorodności);
- Szczególnej uwagi wymaga nieliniowość przepływu usług. Przykładowo, w najnowszych badaniach namorzyn przybrzeżnych w Tajlandii uwzględniono fakt, że usługa ekosystemowa polegająca na ochronie wybrzeża nie zmienia się liniowo w zależności od obszaru naturalnych mangrowców. Oznacza to znaczące różnice w wartościach i konsekwencje dla instrumentów polityki, w porównaniu z poprzednimi badaniami, w szczególności dotyczącymi optymalnego połączenia ochrony przyrody i rozwoju (Barbier et al. 2008). Innym ważnym aspektem jest istnienie efektów progowych i konieczność oszacowania, w którym momencie może dojść do załamania się pewnych usług w danym ekosystemie. Nadal istnieją duże luki w wiedzy naukowej na temat roli gatunków w ekosystemach i tego, jakie są kluczowe czynniki umożliwiające przepływ dobroczynnych usług ekosystemowych i zapewniające ich żywotność. w przypadku niektórych usług znane są jednak dowody potwierdzające znaczenie określonych wskaźników biofizycznych (powierzchnia siedlisk, wskaźniki zdrowia, zróżnicowanie gatunków itp.). w badaniu „Scoping the Science” (Wyznaczanie zakresu badania naukowego) (Balmford et al. 2008) poddano analizie stan wiedzy z zakresu ekologii w odniesieniu do określonej liczby usług ekosystemowych oraz oceniono dostępne dane. Wyniki tego badania – wykorzystanego w fazie II – będą stanowiły podstawy oceny ekonomicznej poprzez:

Korzyści ekosystemowe z lasów chronionych w kraju o dużej bioróżnorodności

Przypadek Parku Narodowego Masoala, Madagaskar

1 Leki

W lasach deszczowych Madagaskaru występuje szereg różnych roślin o ogromnym potencjale leczniczym i farmakologicznym, takich jak barwinek różyczkowy, używany przez tradycyjnych uzdrowicieli na Madagaskarze, a także jako źródło leków przeciwnowotworowych, np. w Europie.

Szacowana wartość: 1 577 800 dolarów

2 Ochrona przed erozją

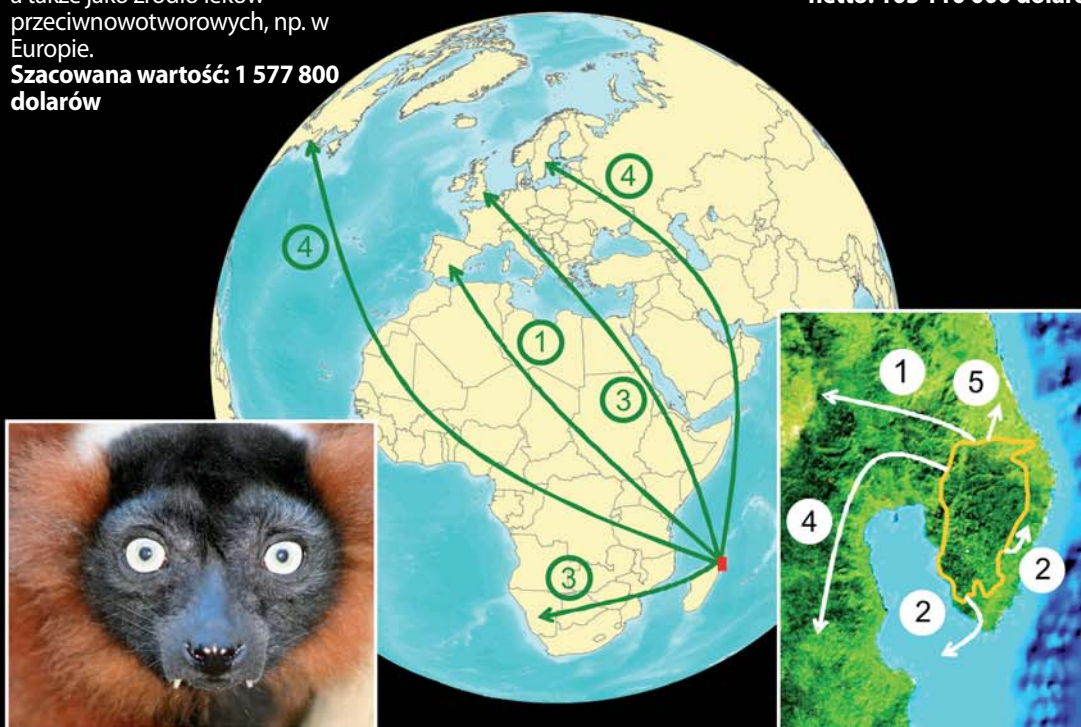
Lasy takie jak Masoala chronią glebę przed erozją, pomagając w zmniejszeniu sedimentacji na polach ryżowych i w stawach hodowlanych.

Szacowana wartość bieżąca netto: 380 000 dolarów

3 Magazynowanie związków węgla

Mniejszy poziom wylesienia pozwala przeciwdziałać skutkom zmian klimatycznych, np. w Londynie (podniesienie poziomu morza) i Namibii (zwiększona śmiertelność).

Szacowana wartość bieżąca netto: 105 110 000 dolarów



4 Rekreacja

Niezwykła różnorodność lasów Madagaskaru obfitujących w unikatowe gatunki, takie jak lemur czarno-czerwony, przyciągnęła do Masoala w 2006 roku 3 000 turystów, z czego większość z Europy i USA, ale 37% z samego Madagaskaru.

Szacowana wartość bieżąca netto: 5 160 000 dolarów

5 Produkty leśne

Osiem tysięcy gospodarstw domowych w pobliżu Parku Narodowego Masoala korzysta na co dzień z produktów leśnych, zapewniających im jedzenie, leki oraz materiały budowlane i tkackie.

Szacowana zrównoważona wartość bieżąca netto: 4 270 000 dolarów

Źródła:

1. Szacunkowa kwota, jaką firmy farmaceutyczne gotowe byłyby przeznaczyć na ochronę lasów (powierzchnia PN Masoala 230 000 ha, za Kremen et al. 2000), za: Simpson RD et al. (1996) Valuing biodiversity for use in pharmaceutical research. *Journal of Political Economy* 104: 163-185
- 2-5. Wartość bieżąca netto, obliczona na podstawie prognozowanej rocznej wartości korzyści z ekosystemu, oprocentowanej progresywnie (użyta stopa dyskontowa to 20% rocznie, na 30 lat), za: Kremen C et al. (2000) Economic incentives for rain forest conservation across scales. *Science* 288: 1828-1832.
4. Dane dotyczące liczby turystów za l'Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées (ANGAP)
5. Liczba gospodarstw domowych za: <http://news-service.stanford.edu/pr/00/forests67.html>

Źródło zdjęć: lemur czarno-czerwony *Varecia rubra* (Jenni Douglas, Wikimedia Commons), obraz satelitarny (NASA World Wind)

Korzyści ekosystemowe dla miasta w świecie wysoko rozwiniętym

Przypadek Wielkiego Londynu (Greater London), Wielka Brytania

1 Lekki
Szacuje się, że w Londynie mieszka 392 dzieci chorych na białaczkę lub chłoniaki. W roku 1970 przeżyłoby tylko 127 z nich, jednak dziś, dzięki zaawansowanym terapiom, w których wykorzystywane są winblastyna i winkrystyna otrzymane z madagaskarskiego barwinka różyczkowego, możliwe jest uratowanie 312 dzieci.

2 Ryby
Londyńczycy spożywają 72 000 ton ryb rocznie, z których duża część pochodzi z Morza Północnego, ale także przybrzeżnych wód Pacyfiku, będących jednymi z najproduktywniejszych łowisk świata.

3 Kawa
Rocznie w Londynie wypija się ponad 1,3 miliarda filiżanek kawy. Dzięki zamieszkującym lasy tropikalne pszczołom możliwe jest zwiększenie plonów z okolicznych plantacji kawy o 20%, co pomaga plantatorom zaspokoić popyt na ten najpopularniejszy po ropie naftowej towar handlowy świata. Niemal 25% ze spożywanej w Wielkiej Brytanii kawy pochodzi z Wietnamu.



4 Powódzie
1,2 miliona Londyńczyków mieszka na terenach zalewowych, którym coraz bardziej zagraża rosnący poziom morza. Londyn przyczynia się do zmian klimatycznych, emitując 53 miliony ton dwutlenku węgla rocznie. Lasy tropikalne Parku Narodowego Masoala na Madagaskarze magazynują 44 miliony ton dwutlenku węgla.

5 Wartości istnienia
Królewskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, z 120 000 członków w Londynie, oprócz sprawowania pieczy nad 200 rezerwatami w Wielkiej Brytanii, pracuje nad ochroną 101 000 ha lasów deszczowych w Indonezji i 75 000 ha w Sierra Leone.

6 Zdrowie fizyczne i psychiczne
W Londynie mieszka przynajmniej 22 500 dzieci w wieku poniżej 10 lat z syndromem ADHD, który stanowi zagrożenie dla ich edukacji i zwiększa ryzyko przestępczości. Kontakt z naturą (na przykład w rezerwacie London Wetlands Centre, który jest odwiedzany przez 180 000 osób rocznie) umożliwia zmniejszenie objawów choroby o 30%.

Źródła:

1. Winblastyna i winkrystyna są standardowym elementem leczenia dziecięcej białaczki i chłoniaka Hodgkina. Statystyki zachorowań i wyleczeń ekstrapolowane do Londynu z wykorzystaniem spisu ludności z roku 2001: <http://www.statistics.gov.uk>
2. <http://www.citylimitslondon.com/> oraz Watson R. i Pauly D. (2001) Nature 414: 534-536.
3. <http://faostat.fao.org/> and Ricketts TH et al. (2004) PNAS 101: 12579-12582 oraz Clay J (2004) World Agriculture and the Environment: A Commodity-by-Commodity Guide to Impacts and Practices, Island Press.
4. <http://www.environment-agency.gov.uk/regions/thames/> and <http://www.wdm.org.uk/news/carbon dioxide emissions UK09012007.htm> and Kremen et al. (2000)
5. Wielki Londyn zamieszkuje 12,2% populacji Wielkiej Brytanii, z której 1 milion osób było członkami RSPB w 2007 roku (<http://www.rspb.org.uk>)
6. W porównaniu z dziećmi spędzającymi czas na dworze w miastach, za <http://www.rspb.org.uk/ourwork/policy/health>. Inne źródła: <http://www.wwt.org.uk> oraz <http://www.environment-agency.gov.uk>.

Źródło zdjęć: Filiżanka kawy (Wikimedia Commons), obraz satelitalny (NASA World Wind)

Źródło: Balmford et al. 2008

- > Opracowanie odpowiednich scenariuszy zapewniania każdej usługi ekosystemowej;
- > Zdefiniowanie, przynajmniej dla pewnej liczby usług, metody globalnego określania ilościowego i przestrzennego zapewnianych usług w różnych scenariuszach, na których ma zostać oparta wycena ekonomiczna;
- > Sformułowanie racjonalnych założeń umożliwiających ekstrapolację wartości szacowanych dla określonych ekosystemów w celu uzupełnienia luk w danych.

• Powiązania pomiędzy procesami w ekosystemach a korzyściami, jakie zapewniają ludziom, różnią się pod względem złożoności i bezpośredniości. Potrzebny jest system klasyfikacji. Może być on opracowany w oparciu o system wykorzystany w Milenijnej Ocenie Ekosystemów (2005b), który po ulepszeniu sam może stanowić dobrą podstawę oceny ekonomicznej (patrz np. Boyd i Banzhaf 2007, Wallace 2007, Fisher et al. – w trakcie publikacji). Korzystne wydaje się rozróżnienie usług „końcowych” (np. zapewnianie plodów rolnych czy czystej wody), które dostarczają usług o bezpośrednim znaczeniu dla ludzkiej egzystencji, i usług „pośrednich”, wykorzystywanych przy produkcji innych usług (np. zapylenie, regulacja obiegu wody). Na przykład, wartość ekonomiczna zapylenia nie może być oceniana w oddzieleniu od wartości zapewniania plodów rolnych. Należy przyjąć perspektywę użytkownika końcowego: wartość usług pośrednich może być zmierzona tylko z uwzględnieniem ich wkładu w generowanie korzyści dla użytkownika końcowego. Planujemy wykorzystać tę perspektywę w klasyfikacji usług w fazie II projektu.

GŁÓWNE ZASADY NAJLEPSZYCH PRAKTYK WYCENY USŁUG EKOSYSTEMOWYCH

Zasady te oparte są na zaleceniach zaproponowanych na warsztatach poświęconych globalnej utracie różnorodności biologicznej przeprowadzonych w marcu 2008 w Brukseli (ten Brink i Bräuer 2008).

1. Wycena powinna skupiać się na zmianach marginalnych, a nie na „całkowitej” wartości ekosystemu.
2. Wycena wartości usług ekosystemowych musi być swoista dla danego kontekstu i ekosystemu, musi też odnosić się do stanu początkowego ekosystemu.
3. W wycenie bioróżnorodności należy zastosować dobre praktyki w dziedzinie „transferu korzyści”, potrzebna jest też dalsza praca nad sposobem agregacji wartości zmian marginalnych.
4. Wartości powinny być określane z perspektywy beneficjentów.
5. W celu rozszerzenia akceptacji wyceny, w procesie jej opracowywania można zasięgać opinii społeczności lokalnej i umożliwić jej uczestnictwo w działaniach.
6. Należy pamiętać o zagadnieniach nieodwracalności zmian i żywotności ekosystemów.

7. Przedstawienie dowodów powiązań bio-fizycznych zapewnia lepszą jakość i wiarygodność wyceny.
8. Przy wycenie usług ekosystemowych występują nieuniknione niepewności, dlatego dla potrzeb decydentów należy zastosować analizę wrażliwości.
9. Ocena wartości może potencjalnie rzucać światło na sprzeczne cele i kompromisy, ale należy ją przedstawiać w połączeniu z innymi danymi ilościowymi i jakościowymi. Nie należy jej traktować jako ostatecznego rozwiązania.

W fazie II dokonamy bardziej szczegółowej analizy istniejących pozycji na temat wyceny wartości i opracujemy metodologię wyboru technik wyceny różnych korzyści, jak również metodologię stosowania transferu i agregacji korzyści. Korzystać będziemy z opisanego w tym rozdziale systemu, który zostanie ulepszony w następujący sposób:

1. Skupi się on na znaczeniu usług dla korzyści końcowych dla człowieka, co pozwoli **uniknąć podwójnych obliczeń**.
2. Będziemy kładli nacisk na „**aspekty przestrzenne**” – w odniesieniu do miejsc, w których powstają usługi i korzyści.
3. Zostanie **określone ryzyko** poprzez ocenę kruchości ekosystemu i sprawdzenie, czy nie jest on bliski punktów krytycznych. Znajdzie to odzwierciedlenie w metodzie wyceny wartości, przy uwzględnieniu ograniczeń konwencjonalnej analizy tam, gdzie zmiany nie są marginalne.
4. Podobnie, w przypadku szacowania wartości zasobów wynikających z przepływów usług ekosystemowych zostaną **uwzględnione ograniczenia dyskontowania** tam, gdzie nie analizujemy drobnych wahań danej ścieżki wzrostu.

Na koniec pragniemy podkreślić, że wycena wartości nie jest celem samym w sobie i że powinna być ukierunkowana na potrzeby użytkowników końcowych. Należą do nich decydenci na każdym szczeblu władzy, ale także przedsiębiorstwa i organizacje konsumenckie, ponieważ sektor prywatny jest ważnym użytkownikiem korzyści związanych z bioróżnorodnością i może przyczynić się do ochrony bioróżnorodności i ekosystemów.

W fazie II dołożymy wszelkich starań, aby zaangażować użytkowników końcowych w nasze prace, tak aby ich wynik – raport końcowy na temat **Ekonomii ekosystemów i bioróżnorodności** – był wartościowy merytorycznie, celowy i efektywny, oraz właściwie odzwierciedlał wartość ekonomiczną bioróżnorodności. Nacisk, jaki kładziemy na użytkowników końcowych, związany jest bezpośrednio ze znaczeniem naszych ocen ekonomicznych dla tworzenia instrumentów polityki. Dlatego właśnie duża część rozdziału 4 poświęcona jest omówieniu przykładów wykorzystania dobrych szacunków ekonomicznych i logiki do opracowania lepszych instrumentów polityki ochrony ekosystemów i bioróżnorodności.

Przypisy

1. Badanie *Scoping the Science* (Wyznaczenie zakresu badania naukowego) zostało przeprowadzone pod przewodnictwem naukowym Uniwersytetu Cambridge, we współpracy z Instytutem Europejskiej Polityki Ochrony Środowiska (IIEP), Programem Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska – Światowym Centrum Monitoringu Przyrody (United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, UNEP–WCMC) oraz Uniwersytetem i Centrum Badawczym Alterra–Wageningen.

Bibliografia

- Balmford, A., Bruner, A., Cooper, P., Costanza, R., Farber, S., Green, R.E., Jenkins, M., Jefferiss, P., Jessamy, V., Madden, J., Munro, K., Myers, N., Naeem, S., Paavola, J., Rayment, M., Rosendo, S., Roughgarden, J., Trumper, K. oraz Turner, R.K. (2002) Economic reasons for conserving wild nature, *Science* 297: 950-953.
- Balmford, A., Gravestock, P., Hockley, N., McClean, C.J. oraz Roberts, C.M. (2004) The worldwide costs of marine protected areas, *Proceedings of the National Academy of Science* 101: 9694-9697.
- Balmford, A., Rodrigues, A., Walpole, M., ten Brink, P., Kettunen, M. oraz Braat, L. (2008) *Review on the Economics of Biodiversity Loss: Scoping the Science*, ENV/070307/2007/486089/ETU/B2. Dostępne pod adresem http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Barbier, E.B., Koch, E.W., Silliman, B.R., Hacker, S.D., Wolanski, E., Primavera, J., Granek, E.F., Polasky, S., Aswani, S., Cramer, L.A., Stoms, D.M., Kennedy, C.J., Bael, D., Kappel, C.V., Perillo, G.M.E. oraz Reed, D.J. (2008) Coastal ecosystems based management with non linear ecological functions and values, *Science* 319: 321-323.
- Benhin, J.K.A. i Barbier, E.B. (2001) The effects of the structural adjustment program on deforestation in Ghana. *Agricultural and Resource Economics Review* 30(1): 66-80.
- Bírol, E., Kontoleon, A. i Smale, M. (2005) Farmer demand for agricultural biodiversity in Hungary's transition economy: a choice experiment approach, w: Smale, M. (wyd.), *Valuing Crop Genetic Biodiversity on Farms during Economic Change*. CAB International, Wallingford.
- Boyd, J. i Banzhaf, S. (2007) What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units, *Ecological Economics* 63(2-3): 616-626.
- Braat, L., ten Brink, P. et al. (wyd.) (2008) *The Cost of Policy Inaction: The Case of Not Meeting the 2010 Biodiversity Target*. Raport Komisji Europejskiej, Wageningen/Brussels. Dostępne pod adresem http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Brander, L.M., Van Beukering, P. oraz Cesar, H.S.J. (2007) The recreational value of coral reefs: a meta-analysis, *Ecological Economics* 63(1): 209-218.
- Bruner, A., Gullison, R.E. oraz Balmford, A. (2004) Financial needs for comprehensive, functional protected area systems in developing countries, *BioScience* 54: 1119-1126.
- Bruner, A., Naidoo, R. oraz Balmford, A. (2008) Review of the costs of conservation and priorities for action, w: *Review on the Economics of Biodiversity Loss: Scoping the Science*. ENV/070307/2007/486089/ETU/B2.
- Burke, L., Selig, L. oraz Spalding, M. (2002) *Reefs at Risk in Southeast Asia*. UNEP-WCMC, Cambridge, Wielka Brytania.
- Chomitz, K.M. i Kumari, K. (1998) The domestic benefits of tropical forests: a critical review, *World Bank Research Observer* 13: 13-35.
- Chomitz, K.M., Thomas, T.S. and Brandao, A.S.P. (2005) The economic and environmental impact of trade in forest reserve obligations: a simulation analysis of options for dealing with habitat heterogeneity, *Revista de Economia e Sociologia Rural* 43(4): 657-682.
- Chong, C.K., Ahmed, M. i Balasubramanian, H. (2003) Economic valuation of coral reefs at the Caribbean: literature review and estimation using meta-analysis. Praca zaprezentowana na Drugim Międzynarodowym Sympozjum ds. Tropikalnych Ekosystemów Morskich, Manila, Filipiny. 24-27 marca 2003 r.
- Costanza, R., D'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. oraz van den Belt, M. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital, *Nature* 387: 253-260.
- Craft, A.B. i Simpson, R.D. (2001) The social value of biodiversity in new pharmaceutical product research, *Environment and Resource Economics* 18(1): 1-17.
- Dasgupta, P. (2001) *Human Well-being and the Natural Environment*. Oxford University Press, Oksford.
- Dasgupta, P. (2008) Discounting climate change, *Review of Environmental Economics and Policy*, w trakcie publikacji.
- Di Falco, S. i Perrings, C. (2005) Crop biodiversity, risk management and the implications of agricultural assistance, *Ecological Economics* 55(4): 459-466.
- Ehrlich, P.R. (2008) Key issues for attention from ecological economists. *Environment and Development Economics* 13: 1-20.
- Komisja Europejska (2004) *Komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego finansowania programu Natura 2000* COM (2004). Dostępne pod adresem <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2004:0431:FIN:EN:PDF> (data ostatniego wyświetlenia 7 maja 2008 r.).
- FAO – Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa (2000) *The State of World Fisheries and Aquaculture 2000*. FAO, Rzym.
- Fisher, B., Turner, R.K., Balmford, A., Burgess, N.D., Green, R., Kajembe, G., Kulindwa, K., Lewis, S., Marchant, R., Morse Jones, S., Naidoo, R., Paavola, J., Ricketts, T. oraz Rouget, M. (w trakcie publikacji) *Valuing the Arc: an ecosystem services approach for integrating natural systems and human welfare in the Eastern Arc Mountains of Tanzania*.
- Frazee, R. et al. (2003) Estimating the costs of conserving a biodiversity hotspot: a case-study of the Cape Floristic Region, South Africa. *Biological Conservation* 112(12): 275-290.

- Green Indian States Trust (2004–2008) Green Accounting for Indian States Project (GAIS). Dostępne pod adresem: www.gistindia.org (data ostatniego wyświetlenia: 13 maja 2008 r.).
- Godoy, R., Wilkie, D., Overman, H., Cubas, A., Cubas, G., Demmer, J., McSweeney, K. oraz Brokaw, N. (2000) Valuation of consumption and sale of forest goods from a Central American rain forest, *Nature* 406: 62-63.
- Giving USA (2006) *The Annual Report on Philanthropy for the Year 2005*. Fundacja Giving USA, Filadelfia.
- Gueorguieva, A. i Bolt, K. (2003) *a Critical Review of the Literature on Structural Adjustment and the Environment*, World Bank Environmental Economics, Series Paper No. 90. Dostępne po adresem www-wds.worldbank.org/servlet/WDSContentServer/WDSP/IB/2003/07/23/000090341_20030723141839/Rendere/d/PDF/263750PAPER0EN110900Critical0review.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 18 maja 2008 r.).
- Gundimeda, H. (2008) Option prices and bioprospecting, rękopis niepublikowany.
- Gundimeda, H. i Sukhdev, P. (2008) GDP of the poor, rękopis niepublikowany.
- Halpern et al. (2006) Gaps and mismatches between global conservation priorities and spending, *Conservation Biology* 20(1): 56-64.
- IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów – Grupa Ekspertów ds. Etyki, Biosphere Ethics Project (2007) *On Ethics and Extinction*. Raport z warsztatów, Windblown Hill, Illinois, USA, 11-14 września.
- IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (2008) Study on the economics of conservation of forest biodiversity. w trakcie opracowywania, na mocy kontraktu z Europejską Agencją Środowiska, Kopenhaga, Dania.
- James, A.N., Gaston, K.J. i Balmford, A. (1999) Balancing the Earth's accounts, *Nature* 401: 323-324.
- James, A.N., Gaston, K.J. i Balmford, A. (2001) Can we afford to conserve biodiversity? *BioScience* 51: 43-52.
- Konarska, K.M., Sutton, P.C. i Castella, M. (2002) Evaluating scale dependence of ecosystem service valuation: a comparison of NOAA–AVHRR and Landsat TM datasets. *Ecological Economics* 41: 491-507.
- Martinez-Alier, Joan, (2008) Discounting and the optimist's paradox, Universidad Autónoma, komunikacja bezpośrednia, 9 marca 2008 r.
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005a) *Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*. Dostępne pod adresem www.millenniumassessment.org/en/Condition.aspx (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005b) *Ecosystems and Human Well-being: a Framework for Assessment*. Dostępne pod adresem www.millenniumassessment.org/en/Framework.aspx (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005c) *Ecosystems and Human Well-being: General Synthesis*. Dostępne pod adresem www.millenniumassessment.org/en/Synthesis.aspx (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables (2008) La préservation des écosystèmes coralliens, rękopis niepublikowany.
- Mullan, K. i Kontoleon, A. (2008) Benefits and costs of protecting forest biodiversity: case study evidence. Dostępne pod adresem http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Mumby, P.J., Hastings, A. i Edwards, H.J. (2007) Thresholds and the resilience of Caribbean coral reefs, *Nature* 450: 98-101.
- Munasinghe, M. (2001) Exploring the linkages between climate change and sustainable development: a challenge for transdisciplinary research, *Conservation Ecology* 5(1): 1-4.
- Ninan, K.H. et al. (2007) *The Economics of Biodiversity Conservation: Valuation in Tropical Forest Ecosystems*. Earthscan, Londyn.
- OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (2008) *Environmental Outlook to 2030*. Dostępne pod adresem: http://www.oecd.org/document/20/0,3343,en_2649_37465_39676628_1_1_1_37465,00.html (data ostatniego wyświetlenia: 18 maja 2008 r.).
- Pattanayak, S.K. i Kramer, R. (2001) Worth of watersheds: a producer surplus approach for valuing drought control in eastern Indonesia. *Environmental and Development Economics* 6: 12-345.
- Pattanayak, S.K. i Wendland, K.J. (2007) Nature's care: diarrhea, watershed protection, and biodiversity conservation in Flores, Indonesia, *Biodiversity and Conservation* 16: 2801-2819.
- Pearce, D.W. (2005) Paradoxes of biodiversity conservation, *World Economy* 6(3): 57-69.
- Pearce, D. (2007) Do we really care about biodiversity?, *Environmental and Resource Economics* 37: 313-333.
- Ricketts, T.H., Daily, G.C. et al. (2004) Economic value of tropical forest to coffee production, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 101(34): 12579-12582.
- Simpson, R.D. (2007) David Pearce and the economic valuation of biodiversity, *Environmental and Resource Economics* 37: 91109.
- Sinden, J.A. (2004) Estimating the costs of biodiversity protection in the Brigalow belt, New South Wales, *Journal of Environmental Management* 70: 351-362.
- Small, R. (2000) Valuing research leads: bioprospecting and the conservation of genetic resources, *Journal of Political Economy* 108(1): 173206.
- Stern, N. (2006) *Stern Review of the Economics of Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Sumaila, U.R., Zeller, D., Watson, R., Alder, J. oraz Pauly, D. (2007) Potential costs and benefits of marine reserves in the high seas, *Marine Ecology Progress Series* 345: 305-310.
- ten Brink, P. i Bräuer, I. (2008) Warsztaty poświęcone globalnej utracie różnorodności biologicznej, inni autorzy: Kuik, O., Markandya, A., Nunes, P. i Rayment, M., Kettunen M., Neuville, A., Vakrou, A. i Schröter–Schlaack, C. 5–6 marca 2008, Bruksela, Belgia.
- Toman, M. (1998) Why not to calculate the value of the world's ecosystem services and natural capital, *Ecological Economics* 25: 57–60.

- UNEP-WCMC – Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska – Światowe Centrum Monitoringu Przyrody (2006) *In the Front Line: Shoreline Protection and Other Ecosystem Services from Mangroves and Coral Reefs*. UNEP-WCMC, Cambridge.
- UNEP-WCMC – Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska – Światowe Centrum Monitoringu Przyrody (2007) *World Database on Protected Areas*. Dostępne pod adresem <http://sea.unep-wcmc.org/wdbpa/index.htm> (data ostatniego wyświetlenia: 7 maja 2008 r.).
- Wallace, K.J. (2007) Classification of ecosystem services: problems and solutions, *Biological Conservation* 139: 235-246.
- Weitzman, M.L. (2007) *Stern Review of the Economics of Climate Change*. Uniwersytet Yale, New Haven, Mimeo.
- Wilson, K.A., Pressey, R.L., Newton, A.N., Burgman, M.A., Possingham, H.P. oraz Weston, C.J. (2005) Measuring and incorporating vulnerability into conservation planning, *Environmental Management* 35: 527-543.

4

OD EKONOMII DO INSTRUMENTÓW POLITYKI

Wadliwy kompas gospodarczy społeczeństwa można naprawić, stosując odpowiedni rachunek ekonomiczny oparty na odpowiedniej informacji. Pozwoli to na ulepszenie istniejących instrumentów polityki oraz stworzenie nowych instrumentów i nowych rynków: wszystkie te elementy są niezbędne do zwiększenia dobrobytu i odtworzenia zdrowego środowiska.

W poprzednim rozdziale pokazaliśmy, w jak dużym stopniu bioróżnorodność jest zależna od instrumentów polityki – lub ich braku. w związku z tym, że nie ma rynków dla większości „dóbr i usług publicznych” związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami, ich koszty i korzyści często przypisywane są różnym podmiotom, na różnych poziomach, tak jak w przypadku wszystkich „efektów zewnętrznych”. Bardzo niewiele jest, lub wręcz brakuje, prywatnych inwestycji w ochronę i gospodarowanie tymi zasobami. Zanieczyszczając często nie płaci za wyrządzone szkody. Subsydiowane floty rybackie powodują przetrzebienie zasobów ryb do poziomu dużo niższego, niż by miało to miejsce bez dotacji. Ważne usługi leśne – zasoby wody i ich regulacja, retencja gleby, obieg składników pokarmowych, atrakcyjny krajobraz – nie nagradzają beneficjentów, a ich poziom jest znacznie niższy od oczekiwanego. Korzyści wynikające z ochrony danego gatunku dla przyszłych pokoleń mają zasięg globalny, natomiast koszty mają charakter lokalny i nie zwracają się: to prowadzi do wyginięcia gatunku.

Jednak pomimo tych wszystkich trudności, można zachować optymizm. Podczas badań w fazie i projektu zaobserwowaliśmy w wielu krajach kilka dobrze działających, już wdrożonych instrumentów polityki mających na celu zmierzenie się z tymi problemami. Jednak aby można było sprawdzić, czy rozwiązania te nadadzą się do stosowania na większą skalę i sprawdzą w sytuacjach i miejscach innych niż ich dotychczasowy pilotaż, potrzebne jest głębsze rozważenie ekonomii usług związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami.

Raport końcowy projektu „Ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności” (TEEB) będzie opisywał szeroki zbiór instrumentów polityki poprawiających ochronę usług związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami. Pokaże także, że lepsze instrumenty polityki wynikają ze stosowania i integracji nowej ekonomii ekosystemów i bioróżnorodności. Zamieszczamy tutaj kilka przykładów ilustrujących sposób, w jaki wartości ekonomiczne korzyści i kosztów związanych z ekosystemami mogą zostać wdrożone i zastosowane w celu poprawy istniejących instrumentów polityki i opracowania nowych rozwiązań.

Przykłady te pochodzą z różnych dziedzin, jednak sprowadzają się do czterech głównych komunikatów, które rozwijamy w dalszych częściach:

- Należy ponownie przeanalizować obecne dotacje pod kątem przyszłych priorytetów;
- Doceniać niedostrzeżone korzyści, uznawać nieujęte dotąd koszty;
- Dzielić się korzyściami z ochrony środowiska;
- Mierzyć to, czym zarządzamy.

PONOWNA ANALIZA OBECNYCH DOTACJI POD KĄTEM PRZYSZŁYCH PRIORYTETÓW

Dotacje są powszechne w gospodarkach państw na całym świecie. Mają wpływ na życie wszystkich ludzi, a wiele z nich także na ekosystemy naszej planety. Konieczne jest zreformowanie szkodliwych dotacji w celu powstrzymania utraty bioróżnorodności i osiągnięcia odpowiedniego zarządzania zasobami naszej planety.

Dotacje mogą wspierać innowacyjność w dziedzinie rozwoju społecznego i ochrony środowiska, a także stymulować rozwój technologiczny i gospodarczy. z drugiej strony jednak mogą służyć prywatnym interesom, nie dając korzyści społecznym, i prowadzić do nieefektywności gospodarki oraz zaburzeń rynku. A co gorsza, mogą skutkować utratą bioróżnorodności i zniszczeniem ekosystemów. W niektórych przypadkach

Ramka 4.1: Dotacje szkodliwe dla środowiska

OECD definiuje dotację jako „wynik działania władz państwowych polegający na przyznaniu korzyści konsumentom lub producentom w celu uzupełnienia ich dochodów lub obniżenia kosztów”.

Definicja ta jednak nie uwzględnia konsekwencji dla zasobów naturalnych i nie porusza problemu dotacji będących wynikiem beczynności. **Dotacje szkodliwe dla środowiska** są wynikiem działania lub beczynności władz państwowych polegającym na: „przyznaniu korzyści konsumentom lub producentom w celu uzupełnienia ich dochodów lub obniżenia kosztów, przy jednoczesnym zaniedbaniu odpowiednich praktyk środowiskowych”.

Ramka 4.2: Dotacje, które zaburzają wymianę handlową

Instrumenty polityki handlowej wpływają na światowe trendy zmian stanu bioróżnorodności. Przepisy handlowe dotyczące rolnictwa i rybołówstwa (takie jak uprzywilejowane traktowanie czy cła preferencyjne) mogą mieć znaczący wpływ na modele użytkowania gruntów i wykorzystania surowców naturalnych w krajach eksportujących i importujących. Międzynarodowe umowy handlowe, w połączeniu z instrumentami polityki wspierającymi eksporterów poszczególnych krajów, mogą sprawiać, że niektóre państwa skupiają się na eksportowaniu surowców naturalnych na poziomie naruszającym równowagę ekologiczną. Przykładowo, umowy połowowe zawarte przez Unię Europejską doprowadziły do wyczerpania zasobów przez unijne kutry poza obszarem Unii, czego skutkiem jest niezrównoważone zużycie zasobów naturalnych w krajach, których dotyczą.

André Kunze/UFZ



racjonalne wsparcie dla takich celów społecznych jak bezpieczeństwo żywności traci rację bytu, powodując zbędne koszty ekonomiczne i środowiskowe.

Większość dotacji ma charakter międzynarodowy i jest wdrażana w jasno określonym celu, tak jak w przypadku dopłat wspierających rozwój komercyjnej produkcji energii atomowej w latach 50. i 60. dwudziestego wieku, czy pomoc przy odbudowie europejskiego rolnictwa po drugiej wojnie światowej. Dotacje są często stosowane permanentnie – bezpośrednio subsydiowane są np. środki do produkcji rolnej i produkty rolne, produkcja energii, żywności i wody, a także transport.

Do mniej oczywistych dotacji należą te stanowiące przypadkowe właściwości instrumentów polityki lub jej braku, co oznacza, że koszty zniszczenia bioróżnorodności i ekosystemów są ignorowane. Na przykład, cena pozyskiwanej wody rzadko jest równa wartości jej zasobów, firmy rzadko płacą za wartość materiałów genetycznych, na których opierają swoje produkty, zwykle nie płaci się również za koszty zniszczeń lasów czy obszarów przybrzeżnych.

To zaczęło się już zmieniać. Mimo iż strony mające w tym żywotny interes skutecznie bronią istniejących dotacji, decydenci dostrzegli już, jak ważne jest zreformowanie ich z przyczyn ekologicznych i ekonomicznych. Obiecujące okazały się dwie drogi. Dotacje mogą zostać zlikwidowane lub zreformowane w celu promowania ekologicznego wykorzystania zasobów naturalnych – tak jak w przypadku zmian w dopłatach rolnych w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej. Dotacje mogą także zostać zastąpione innymi rozwiązaniami, z wykorzystaniem prywatnych zasobów do utrzymania przepływów finansowych dla pewnych form użytkowania gruntów, tak jak w przypadku aukcji elementów krajobrazu (ang. landscape auction) w Holandii. Krajobrazy są dzielone na poszczególne elementy, takie jak drzewa, żywopłoty czy stawy. Ich właściciel nie traci prawa własności do nich, a osoby biorące udział w aukcji płacą za wybrane elementy, zbierając w ten sposób pieniądze na

ich ochronę. Dzięki temu zarówno dochody rolników, jak i ochrona bioróżnorodności mogą być zapewnione bez dotacji państwowych.

DOCENIANE NIEDOSTRZEŻONYCH KORZYŚCI, UZNAWANIE NIEUJĘTYCH DOTYCHCZAS KOSZTÓW

Ustanowienie odpowiedniego poziomu cen jest podstawową zasadą dobrej ekonomii. Ponieważ większość korzyści związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami jest w rzeczywistości dobrami publicznymi, które nie mają ceny, istnieją dwie metody, aby to osiągnąć: ustanowienie odpowiednich instrumentów polityki (nagradzających ochronę przepływu tych dóbr i karzących za ich niszczenie) oraz pobudzanie właściwych rynków (głównie „handlu działaniami ochronnymi”, który nadaje zbywalne wartości za zaopatrywanie we wspomniane usługi lub korzystanie z nich oraz stwarza systemy zachęt generujące płatności za nie). Podkreślamy przykład płatności za usługi ekosystemowe oraz niektórych rynków wschodzących, które mogłyby wykorzystać moc podaży i popytu, gdyby zapewnić im odpowiednią infrastrukturę, zachęty, środki finansowania i zarządzanie.



Komisja Europejska – LIFE04-NAT/HU/000118

PŁATNOŚCI ZA USŁUGI EKOSYSTEMOWE

Płatności za usługi ekosystemowe (PES) mogą tworzyć popyt, będący siłą rynkową niezbędną do przywrócenia równowagi, której brak szkodzi bioróżnorodności i utrudnia zrównoważony rozwój.

PES to płatności za usługę lub użytkowanie ziemi, które z dużym prawdopodobieństwem przyczynią się do ochrony tej usługi (UNEP/IUCN 2007). Rządy tworzą kolejne programy zachęt zapewniające wsparcie właścicielom gruntów chroniących usługi ekosystemowe, rekompensując im utracone zyski (Milenijna Ocena Ekosystemów 2005). Płatności są szczególnie przydatne w przypadkach, gdy nie ma możliwości nabycia ziemi i wyłączenia jej z użytkowania w celu ochrony lub gdy niemożliwe jest ustanowienie obszarów chronionych.

Płatności PES mogą mieć charakter międzynarodowy (IPES). Jednym ze znamienitych przykładów jest Mechanizm Czystego Rozwoju (CDM) w ramach Protokołu z Kioto. Konferencja Stron Konwencji w Bali wyraziła zgodę na uznanie REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Degradation – projekt mający na celu ograniczenie emisji spowodowanych wycinaniem i degradacją lasów) za część polityki po roku 2012. Postanowienie to jest niezwykle ważne, ponieważ dotyczy 18-20% globalnej emisji gazów cieplarnianych powodowanych niszczeniem lasów tropikalnych i związanymi z tym zmianami w użytkowaniu ziemi (CAN 2008). Zapobieganie wylesieniu, zalesianie i odtwarzanie lasów mogą chronić usługi związane z bioróżnorodnością i ekosystemami, jak również przeciwdziałać zmianom klimatycznym.

Potrzebne są znaczące środki finansowe – prawdopodobnie rzędu 10 miliardów dolarów amerykańskich rocznie w celu osiągnięcia znaczących rezultatów w walce z wylesianiem (Dutschke i Wolf 2007) – a mimo to wdrożenie projektu REDD na skalę pokładanych w nim nadziei wiąże się z wieloma niepewnościami (Miles 2007). Wymagane jest opracowanie odpowiednich mechanizmów finansowych w celu stymulowania aktywności. Jednym z rozwiązań jest mechanizm oparty na zasadach rynkowych, który pozwoliłby na obrót zbywalnymi jednostkami przyznawanymi za zaniechanie wycinania lasów. Należy jednak sprawdzić, czy

Ramka 4.3: Płatności za usługi środowiskowe w Kostaryce

W okresie od 1997 do 2004 roku Kostaryka zainwestowała około 200 milionów dolarów amerykańskich w program płatności PES, chroniąc w ten sposób ponad 460 000 hektarów lasów i plantacji leśnych oraz przyczyniając się do poprawy warunków życia ponad 8 000 ludzi. Program wspierany był przez szereg krajowych i międzynarodowych stowarzyszeń i partnerstw, co pozwoliło na osiągnięcie długoterminowej stabilności finansowej.

Kostarykański program PES jest w praktyce narodową strategią ochrony lasów i bioróżnorodności oraz promowania zrównoważonego rozwoju. Okazał się on narzędziem, które doskonale pokazało dodatkowe wartości ekosystemów leśnych, oprócz samego dostarczania drewna, tym samym stanowiąc zachętę dla producentów, by zajęli się dostarczaniem tych dóbr. Przepisy przewidują rekompensaty za cztery usługi środowiskowe: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, usługi wodne, walory krajobrazu i bioróżnorodność.

Program PES przyczynił się do zmniejszenia wylesienia i zaowocował odrodzeniem się leśnictwa.

Portela i Rodriguez 2008

początkowe sukcesy programów pilotażowych równoważą ryzyko przenoszenia się presji wylesiania na okoliczne lasy.

Projekt REDD może przyczynić się do znacznego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, a tym samym do ochrony lasów i ich bioróżnorodności. Należy jednak uwzględnić możliwe ryzyko związane z efektem domina. REDD prawdopodobnie nie będzie obejmował wsparcia usług ekosystemowych innych niż magazynowanie dwutlenku węgla, a pozostałe usługi mogą zostać zniszczone przez procesy przenoszenia się presji wylesiania. Na przykład, presja pozyskiwania drewna na opał i paszy dla zwierząt ze zniszczonego lasu objętego projektem REDD może przenieść się na okoliczne obszary leśne o zdrowszych ekosystemach i większej bioróżnorodności, co powodowałoby ich degradację. Projekt REDD mógłby umożliwić zmniejszenie emisji, ale kosztem utraty bioróżnorodności.

Płatności PES mogą być znaczące i wspierać instrumenty głównego nurtu polityki ochrony bioróżnorodności. Rząd USA wydaje 1,7 miliarda dolarów na płatności bezpośrednie dla rolników związane z ochroną środowiska (Kumar 2005). Płatności w ramach programu poprawy jakości środowiska Departamentu Rolnictwa promują zrównoważone korzystanie z metod irygacji, składników pokarmowych i nawozów, zintegrowane metody zwalczania szkodników oraz ochronę fauny i flory. Podobnym rozwiązaniem jest europejski system promowania przyjaznego środowiska rolnictwa i leśnictwa będący częścią unijnych programów rozwoju obszarów wiejskich (Komisja Europejska 2005), opiekujący się na około 4,5 miliarda euro rocznie (Komisja Europejska 2007). w roku 2005 programy rolno-środowiskowe objęły obszar 36,5 miliona hektarów w 27 krajach Unii (bez Węgier i Malty),



Klaus Henle, UFZ



w ramach 1,9 miliona umów z rolnikami. Płatności PES dają społecznościom szansę na zwiększenie źródeł utrzymania dzięki dostępowi do nowych rynków. Kluczem do sukcesu jest metoda „kija i marchewki” łącząca ustawodawstwo ochronne z zachętami promującymi ochronę. Jest to szczególnie ważne dla mieszkańców krajów rozwijających się (patrz ramka 4.3).

ROZSZERZENIE ZASADY „ZANIECZYSZCZAJĄCY PŁACI”

W odniesieniu do degradacji bioróżnorodności i usług ekosystemowych coraz częściej stosuje się instrument wyceny szkód. Zanieczyszczający często musi płacić za wyrządzone szkody, pokrywając rzeczywiste koszty ich usunięcia i przywrócenia stanu początkowego lub płacąc określone przez sąd odszkodowania. Wśród ważnych przykładów warto wymienić:

- Wyciek z tankowca Exxon-Valdez – wyciek ropy na powierzchni 7 800 kilometrów kwadratowych, którego skutki są odczuwalne do dziś na łowiskach u wybrzeży Alaski, kosztował zanieczyszczającego 3,4 miliarda dolarów w postaci kar, kosztów usuwania szkód i rekompensat (Space Daily 2008);
- Rzeka Guadiamar – główne źródło wody dla słonych bagien parku narodowego Doñana w Hiszpanii – uciepiała po katastrofalnym w skutkach przerwaniu tamy przy kopalni w Aznalcóllar, po którym nastąpił wyciek toksycznego szlamu. Usunięcie szkód kosztowało władze Hiszpanii ponad 150 milionów euro (Nuland i Cals 2000).

Podobne wypadki są źródłem precedensów prawnych pozwalających na odzyskanie poniesionych kosztów. Zasada „zanieczyszczający płaci” może być rozszerzona poprzez wykorzystanie „handlu działaniami ochronnymi”, wprowadzanego

w taki sposób, aby możliwe było określenie, zabezpieczenie i ograniczenie efektów zewnętrznych kosztów zanieczyszczeń, a tym samym obrót nimi przez zanieczyszczających ponoszących określoną rynkowo cenę pokrycia kosztów zanieczyszczenia. Proces ten omówiono w następnym dziale.

Tworzenie nowych rynków

Obecnie kształtują się już nowe rynki, które wspierają i wynagradzają różnorodność biologiczną i usługi ekosystemowe. Niektóre z nich mają potencjał rozwoju na większą skalę. Jednak aby odniosły sukces, potrzebna im odpowiednia infrastruktura instytucjonalna, zachęty, środki finansowe oraz zarządzanie – mówiąc w skrócie, inwestycje.

Zwykle uważano, że wyłącznie państwo ponosi odpowiedzialność za zarządzanie publicznymi usługami ekosystemowymi, jednak obecnie stało się jasne, że także rynki mogą przyczynić się do realizacji tego zadania, często bez udziału środków publicznych. Rozwiązania rynkowe mogą być elastyczne i rentowne – jest to cecha, której często brak tradycyjnym instrumentom polityki ochrony przyrody. Istnieją jednak pewne trudności, ponieważ „rynki usług środowiskowych” mogą być niedoskonałe, czasami brak im głębi i płynności, mają też ograniczone kompetencje. Często niełatwo jest określić koszty, ponieważ większość usług

Ramka 4.4: Doświadczenia z „bankami siedlisk przyrodniczych” (ang. habitat banking), „zbywalnymi jednostkami zagrożonych gatunków” (ang. endangered species credit) i „bankami bioróżnorodności” (ang. bio-banking)

W Stanach Zjednoczonych firmy i osoby prywatne mogą kupować zbywalne jednostki dóbr środowiskowych od „banków minimalizacji degradacji terenów podmokłych” (ang. „Wetland Mitigation Banks”), płacąc w ten sposób za szkody wyrządzone przez rolnictwo i przemysł w ekosystemach tych terenów. Do sierpnia 2005 roku zarejestrowano ponad 400 banków, z czego ponad trzy czwarte jest sponsorowane przez instytucje prywatne, natomiast w roku 2006 handel zbywalnymi jednostkami terenów podmokłych w tych bankach osiągnął poziom 350 milionów dolarów (Bean et al. 2007).

System ograniczeń i handlu bioróżnorodnością w USA korzysta z tzw. „banków zagrożonych gatunków”, które umożliwiają firmom zapłacenie za ich negatywne oddziaływanie na zagrożone gatunki i ich siedliska. Wartość rynku w maju 2005 roku wynosiła 40 milionów dolarów przy 930 przeprowadzonych transakcjach i ponad 44 600 hektarach siedlisk zagrożonych gatunków objętych ochroną (Fox i Nino-Murcia 2005).

Od roku 2006 w Nowej Południowej Walii w Australii prowadzony jest na mocy ustawy pilotażowy program promujący ochronę ziemi prywatnej o wysokich walorach ekologicznych (Rząd Nowej Południowej Walii 2006). Dzięki projektowi deweloperzy mogą kupować „zbywalne jednostki bioróżnorodności” (ang. biodiversity credits) i rekompensować szkody wyrządzone w bioróżnorodności. Jednostki te są przyznawane za poprawę stanu i trwałą ochronę ziemi (Thompson i Evans 2002).



ekosystemowych jest usługami publicznymi, świadczonymi na szeroką skalę i nierzadko zdalnie, w formie pozytywnych efektów zewnętrznych. w niektórych przypadkach koszty transakcji mogą przewyższyć potencjalne zyski. Rządy mogą przeciwdziałać niektórym z tych wad, zapewniając odpowiednie ramy instytucjonalne, na przykład poprzez zmianę zasad odpowiedzialności lub ograniczenie użytkowania zasobów i wydawanie zbywalnych zezwoleń dających pewne swobody w ramach tych ograniczeń. Znakomitym przykładem takiego „rynku handlu działaniami ochronnymi” jest wspólnotowy system handlu uprawnieniami do emisji (EU-ETS) dwutlenku węgla. Rządy mogą także wspierać prywatne zaangażowanie w poprawę rozpoznawalności usług ekosystemowych, na przykład poprzez etykietowanie.

Do celów związanych z odpowiedzialnością środowiskową zostały opracowane specjalne mechanizmy i produkty finansowe.

Ramka 4.5: Ponowne zalesienie Kanału Panamskiego

Firmy ubezpieczeniowe i duże przedsiębiorstwa żeglugowe finansują zaplanowany na 25 lat projekt odtworzenia ekosystemów leśnych na 80-kilometrowym odcinku Kanału Panamskiego. Kanał ten jest najpopularniejszą trasą żeglugową łączącą Atlantyk z Pacyfikiem, o natężeniu ruchu wynoszącym ponad 14 000 statków w roku 2007. Jednak korzystanie z niego jest w coraz większym stopniu utrudnione z uwagi na powodzie, nieregularne zaopatrzenie w wodę i silne zamulenie wynikające z wylesienia okolicznych terenów (Gentry et al. 2007).

Koszty utrzymania kanału rosną i istnieje coraz większe ryzyko, że będzie trzeba go zamknąć. Przedsiębiorstwa żeglugowe zmuszone były płacić coraz większe składki ubezpieczeniowe, do momentu gdy ForestRe – specjalistyczna firma zajmująca się ryzykiem związanym z lasami – nakłoniła je do sfinansowania odtworzenia ekosystemu leśnego (The Banker 2007). Zaletami takiego rozwiązania jest zmniejszenie erozji i bardziej kontrolowany napływ słodkiej wody do kanału, co zmniejsza ryzyko ubezpieczeniowe i pozwala firmom na płacenie mniejszych składek.

Ramka 4.6: Przykład firmy Vittel

Firma Vittel (Nestlé Waters), producent wody mineralnej, była zaniepokojona skażeniem azotanami powodowanym przez intensyfikację rolnictwa, dlatego zaczęła płacić okolicznym rolnikom za przyjęcie bardziej zrównoważonych praktyk. Kluczowym elementem było zdobycie zaufania rolników i utrzymanie ich dochodów na dotychczasowym poziomie poprzez zapewnienie odpowiednio wysokich dopłat. Firma zapewniła także środki na wymagane zmiany technologiczne, by rolnicy nie musieli płacić z własnej kieszeni. Intensywnie współpracowała z rolnikami w celu opracowania alternatywnych praktyk i obopólnie korzystnego systemu zachęt.

Perrot-Maitre 2006

Do najbardziej innowacyjnych instrumentów, oferujących zbywalne jednostki dóbr środowiskowych, należą „banki siedlisk przyrodniczych” i „banki gatunków” (ang. habitats and species banks).

Rynki produktów wytwarzanych w sposób zrównoważony umożliwiają konsumentom wyrażenie swoich preferencji dotyczących ochrony bioróżnorodności i ekosystemów w sposób zrozumiały dla biznesu. Rynki te rozwijają się szybko – rynki rolnictwa ekologicznego, certyfikowanej żywności i produktów z drewna rosną trzykrotnie szybciej od średniej, a rynek dóbr wytwarzanych zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju może osiągnąć do roku 2010 wartość 60 miliardów dolarów amerykańskich rocznie (patrz The Economist 2005). w południowoafrykańskim Państwie Przylądkowym – charakteryzującym się niezwykle bogatą bioróżnorodnością i obecnością prawie 10 000 gatunków roślin – producenci wina, którzy podejmą się ochrony przynajmniej 10% swoich winnic, nagradzani są „statusem mistrzowskim”, o czym mogą poinformować konsumentów, umieszczając komunikat na etykietach. Mogą także czerpać zyski z turystyki ekologicznej, od czasu wytyczenia trasy o nazwie „Green Mountain Eco Route” w roku 2005 (Green Mountain 2008). Tego rodzaju certyfikaty i etykietowanie produktów ekologicznych są popularnymi instrumentami rynkowymi, chociaż prawdopodobnie nie mają tak długoterminowego charakteru jak wyżej opisane systemy obrotu zbywalnymi jednostkami (patrz ramka 4.4).

Nawet mimo braku bezpośrednich produktów lub możliwości polepszenia reputacji firmy, przedsiębiorstwa będą także inwestowały w zarządzanie usługami ekosystemowymi, jeżeli ryzyko ich utraty, jak również oczekiwane korzyści, będą wystarczająco wysokie. Tworzy to warunki dla płatności z funduszy prywatnych opartych na przesłankach czysto finansowych, tak jak pokazuje to przykład firmy Vittel (patrz ramka 4.6).

DZIELENIE SIĘ KORZYŚCIAMI PŁYNĄCYMI Z OCHRONY PRZYRODY

Obszary chronione mogą zapewnić korzyści z dóbr i usług ekosystemowych o wartości między 4 400 a 5 200 mld dolarów rocznie.

Balmford et al. 2002

Konieczne jest lepsze zrozumienie ekonomii usług ekosystemowych w celu zabezpieczenia i poszerzenia



obszarów chronionych oraz pokazania, w jaki sposób dzielić się ich wartością ze społecznościami lokalnymi bez narażania korzyści związanych z bioróżnorodnością.

Już ponad 11% ziemskiego lądu jest prawnie chronione dzięki luźnej sieci ponad 100 000 obszarów chronionych (UNEP-WCMC/IUCN-WCPA 2008), obejmujących większość bioróżnorodności planety. Jednym z przykładów jest sieć obszarów objętych wspólnotowym programem Natura 2000, równa około 20% terytorium 27 państw członkowskich Unii (UE 2008).

Sieć obszarów chronionych nie jest jednak kompletna, a istniejące obszary są zagrożone (Bruner et al. 2001) z uwagi na brak funduszy i wsparcia politycznego. Co ważne w kontekście naszej pracy, obszary chronione muszą zmierzyć się z presją finansową wynikającą z możliwości czerpania zysków z drewna, mięsa, biopaliw i innych zasobów (CBD 2003, 2004; Terborgh 1999).

Wartość gospodarcza ochrony przyrody wymaga lepszego zrozumienia i bardziej dobitnej prezentacji. Wycena może dostarczyć informacji służących wyborowi terenów najbardziej odpowiednich do objęcia ochroną lub jej utrzymania. Przykłady takie jak system zapór wodnych Gabčíkovo-Nagymaros na Węgrzech pokazują, że jeśli wartość bioróżnorodności zostanie zestawiona z korzyściami z dużych inwestycji, szanse na ochronę wrażliwych obszarów wzrastają. W tym konkretnym przykładzie analiza wykazała, że kapitał naturalny znacznie przewyższał wartość korzyści z wybudowania tamy, która miałaby katastrofalny wpływ na bioróżnorodność na podmokłych obszarach Szigetköz (OECD 2001).

Spoločności lokalne w pierwszej kolejności ponoszą koszty utraty bioróżnorodności. Powinny mieć swój udział w korzyściach z ochrony przyrody.

Lokalne społeczności i władze zwykle upatrują szans na rozwój w przyciąganiu większej liczby ludzi i firm oraz promowaniu budownictwa i rozwoju infrastruktury. Obszary chronione mogą wydawać się im barierą dla rozwoju, szczególnie tam,

gdzie ziemi jest niedużo, a jej użytkowanie ograniczone. Koszty ograniczenia użytkowania ziemi ponosi społeczność lokalna, ale korzyści z tego płynące z dużym prawdopodobieństwem będą mieć zasięg ponadregionalny.

Rozbieżność tę należy zniwelować, najlepiej poprzez zapewnienie społecznościom lokalnym udziału w zyskach pochodzących z obszarów chronionych, tak jak w Ugandzie (patrz ramka 4.7). Koszty ochrony przyrody na szczeblu lokalnym, takie jak straty w hodowli i plonach, mogą być znaczne i muszą być zarządzane przez społeczności, konserwatorów przyrody i organizacje pozarządowe. Nadal częste są niewystarczające rekompensaty za powstałe szkody, chociaż można podać także inne, zakończone sukcesem przykłady (np. Bajracharya et al. 2008), gdzie według

Ramka 4.7: Obszary chronione w Ugandzie

Od 1995 roku ugandyjski system prawny powierza zarządzanie zasobami naturalnymi władzom lokalnym. Dzięki temu Ugandyjski Urząd ds. Ochrony Przyrody (UWA) przekazuje 20% wszystkich zysków z turystyki na obszarach chronionych społecznościom lokalnym zamieszkującym tereny przyległe do tych obszarów. Procent ten został ustalony bez dokładnej analizy ekonomicznej obszarów chronionych, jednak nawet szacunkowa wartość kosztów i korzyści pozwala na polepszenie warunków życia lokalnych mieszkańców przy jednoczesnej ochronie bioróżnorodności. Co oczywiste, taki system dystrybucji korzyści jest skuteczny na dłuższą metę tylko wtedy, gdy rekompensuje ograniczenia użytkowania ziemi nakładane na społeczności lokalne ze względu na ochronę obszarów. Dlatego lepsza znajomość kosztów i korzyści umożliwi pogodzenie ochrony bioróżnorodności ze zwiększeniem środków utrzymania społeczności wiejskich (Ruhweza 2008).

Wybrane obszary chronione objęte programem dzielenia się zyskami Ugandyjskiego Urzędu ds. Ochrony Przyrody

Park Narodowy Nieprzenikniony Las Bwindi
Park Narodowy Mgahinga — rezerwat goryli
Park Narodowy Jeziora Mburo
Park Narodowy Królowej Elżbiety
Park Narodowy Gór Rwenzori
Park Narodowy Kibaale
Park Narodowy Semliki
Park Narodowy Wodospadów Murchison
Park Narodowy Mount Elgon

Trendy populacji wybranych gatunków w Parku Narodowym Jeziora Mburo

Gatunek	1999	2002	2003	2004	2006
Zebra	2 249	2 665	2 345	4 280	5 986
Bawół	486	132	1 259	946	1 115
Kob śniady	598	396	899	548	1 072
Hipopotam	303	97	272	213	357
Impala	1 595	2 956	2 374	3 300	4 705

Źródło: UWA 2005

przeprowadzonych wśród lokalnych mieszkańców ankiet korzyści społeczno-ekonomiczne były większe niż poniesione koszty.

Tam, gdzie korzyści nie mają tak bezpośredniego charakteru jak w przytoczonym przypadku Ugandy, rozwiązaniem, które mogłoby zapewnić dochód społeczności lokalnej odzwierciedlający jej udział w korzyściach związanych z ekosystemami, może być przepływ podatków między administracją centralną, regionalną i lokalną. Przykładem funkcjonowania tego rodzaju systemu finansowania jest Brazylia. Obszary chronione w stanie Paraná są uwzględniane w płatnościach rządowych dla gmin od 1992 roku. Wskaźniki jakości określające wysokość płatności opierają się na osiągniętych celach z zakresu ochrony przyrody. Dzięki temu liczba obszarów chronionych zwiększyła się, a ich jakość poprawiła. Podobne modele zastosowano w 12 z 27 stanów brazylijskich. Inne rozważają ich wprowadzenie (Ring 2008).

Europejskim przykładem zastosowania systemu transferów fiskalnych do lokalnych jednostek samorządowych jest Portugalia, gdzie programem takim objęto obszary Natura 2000 podlegające unijnym dyrektywom siedliskowej i ptasiej.

Koszty utraty i degradacji zależą od tego, w jakim stopniu społeczności lokalne są uzależnione od usług związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami. w wielu przypadkach przetrwanie danej rdzennej społeczności jest bardzo silnie uzależnione od lokalnych zasobów. Szczególnie w takich przypadkach rozwiązaniem potencjalnie bardziej korzystnym od konwencjonalnych obszarów chronionych mogą być „obszary chronione przez społeczność” oparte na tradycyjnych zrównoważonych systemach użytkowania ziemi (IUCN 2008). Ich struktury zarządzania mogłyby być dostosowane do lokalnych potrzeb, a także dostępnych umiejętności i wiedzy.

Ocena wartości korzyści z bioróżnorodności i usług ekosystemowych oraz dzielenie się tymi korzyściami mogą zatem pomóc w opracowaniu instrumentów polityki ochrony bioróżnorodności, które będą w większym stopniu uwzględniać potrzeby społeczności lokalnych.

W przypadku gdy korzyści mają głównie charakter ponadlokalny, możliwe jest zastosowanie transferów nagradzających wysiłki społeczności i pomagających im w znalezieniu zasobów potrzebnych do ochrony bioróżnorodności i usług ekosystemowych.

CO EKONOMIA EKOSYSTEMÓW I BIORÓŻNORODNOŚCI MOŻE DAĆ OBSZAROM CHRONIONYM

Lepsze zrozumienie ekonomii bioróżnorodności może pomóc:

- Stworzyć przepływ pieniędzy: chroniczne niedofinansowanie obszarów chronionych wynosiło w 2001 roku 38,5 miliarda dolarów amerykańskich (Balmford et al. 2002). Określenie ilościowe korzyści finansowych i niefinansowych ekosystemów jest niezbędne dla uruchomienia środków prywatnych i generowania dochodu dla obszarów chronionych poprzez realizację płatności za usługi ekosystemowe;

- Zyskać wsparcie polityczne: dzięki jasnemu określeniu korzyści ekonomicznych utrzymywania usług ekosystemowych możliwe jest uzyskanie wsparcia politycznego na poziomie typowym dla takich sektorów jak rolnictwo, infrastruktura przemysłowa czy planowanie regionalne;



Za zgodą Parlamentu Europejskiego

- Ulepszyć tworzenie instrumentów polityki: wycena wartości usług związanych z bioróżnorodnością i ekosystemami pozwoli na polepszenie jakości decyzji dotyczących użytkowania ziemi, dzięki ilościowemu określeniu efektów tych decyzji i umożliwieniu osiągnięcia kompromisu w takich sprawach jak skala wypasu bydła czy poziom pozyskiwania drewna;

- Ulepszyć struktury zarządzania: zarządzanie obszarami chronionymi często przeprowadzane jest według gotowych schematów, bez uwzględnienia podziału odpowiedzialności kompetencji oraz obaw osób, których najbardziej dotyczy ochrona. Dzięki lepszemu zrozumieniu kosztów i korzyści ochrony przyrody i wykorzystania bioróżnorodności możliwe jest udoskonalenie podziału obowiązków w zarządzaniu (Birner i Wittmer 2004).

MIERZENIE TEGO, CZYM ZARZĄDZAMY: MIERNIK ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

„Jako że rachunki narodowe są oparte na transakcjach finansowych, nie uwzględniają przyrody, której nie jesteśmy nic winni w kategoriach pieniężnych, lecz której zawdzięczamy wszystko, jeśli chodzi o środki do życia”.

Bertrand de Jouvenel 1968

Nasz kompas gospodarczy jest wadliwy z powodu nieuwzględnionych efektów zewnętrznych na każdym poziomie – krajowym, korporacyjnym i indywidualnym. Poniżej zamieszczamy podsumowanie dotychczas wykonanej pracy nad wyeliminowaniem tych wad i opisujemy, w jaki sposób nasze wnioski mogą być przydatne w fazie II projektu.

Niedoskonałość rachunków narodowych jest znana od co najmniej 40 lat (patrz ramka poniżej). Konieczne jest wyjście poza ramy wskaźnika PKB, ponieważ niedoskonałe mierniki ekonomiczne są źródłem znacznych kosztów w postaci niezrównoważonego rozwoju, zniszczonych ekosystemów, utraty bioróżnorodności, a nawet zmniejszonego dobrobytu w przeliczeniu na osobę, szczególnie w krajach rozwijających się.



W listopadzie 2007 roku w Brukseli Komisja Europejska, Parlament Europejski, Klub Rzymski, organizacja WWF i OECD wzięły udział w konferencji pod nazwą „Beyond GDP” (Więcej niż PKB). Uczestniczyło w niej 650 decydentów i autorytetów z całego świata. Głównym tematem była potrzeba znalezienia nowego, innego niż PKB, wskaźnika mierzącego dobrobyt społeczny. Podkreślano fakt, że katastrofy takie jak huragan Katrina czy azjatyckie tsunami spowodowały podniesienie wskaźnika PKB, pomimo ludzkich tragedii i strat materialnych.

Uczestnicy zgodzili się, że do istniejącego systemu opartego na PKB należy dodać mierniki środowiskowe i społeczne (Beyond GDP 2007). Skupianie się wyłącznie na wzroście PKB może nie być wystarczające w kontekście naszych najbardziej palących problemów. Na przykład, podejście takie nie wystarczy, by rozwiązać problem trwałego ubóstwa w Afryce i Azji, ani by zapobiec zmianom klimatycznym i niezrównoważonemu rozwojowi.

Wołanie o podjęcie działań pochodzi nie tylko od decydentów i ekspertów, ale także od opinii publicznej. w ankiecie (GlobeScan 2007) na temat alternatywnych wskaźników dobrobytu trzy czwarte respondentów (w 10 krajach, w tym Australii, Brazylii, Kanadzie, Francji, Niemczech i Rosji) było zdania, że rządy powinny „przy pomiarze krajowego wzrostu nie tylko kierować się ekonomią, ale uwzględnić statystyki zdrowotne, społeczne i środowiskowe”.

Powszechnie używany system rachunków narodowych (ang. System of National Accounts, SNA) nie uwzględnia wielu ważnych efektów zewnętrznych w takich obszarach jak zasoby naturalne, zdrowie czy edukacja. Oznacza to, że działania mające na celu poprawę zdrowia społecznego czy edukacji liczone są jako wydatki, a nie inwestycje. Całkowicie pomijane są wartościowe usługi ekosystemowe stanowiące źródło dochodów, a wylesianie nie jest traktowane jako forma deprecjacji.

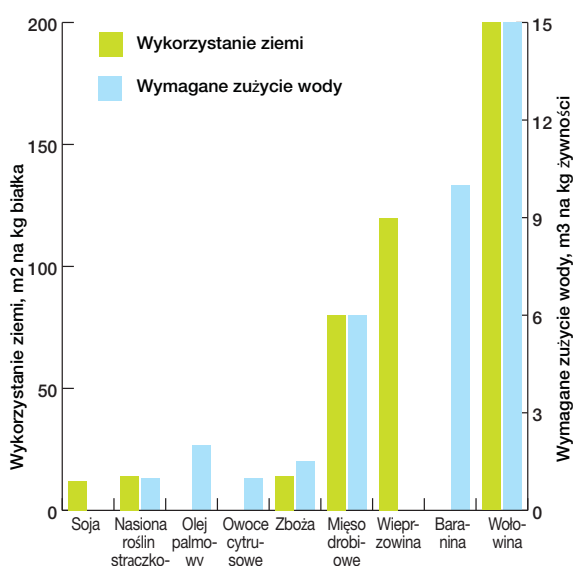
Zarządzanie inwestycjami w zdrowie, edukację i jakość środowiska naturalnego może być zadaniem frustrującym, gdy brak jest ram formalnych pozwalających na finansową wycenę

tych działań. Pod nieobecność „wskaźnika zrównoważonego rozwoju” konieczne może być stosowanie półśrodków i rozwiązań kompromisowych. Wieloletnie publikowanie przez Bank Światowy wskaźnika „rzeczywistych oszczędności” (ang. Genuine Savings) pokazało, że rozszerzenie pomiaru PKB na poziomie ogólnoswiatowym jest możliwe (Bank Światowy 2008). Przydatność tego pomiaru była jednak ograniczona ze względu na konieczność uwzględnienia minimalnych standardów w danych zgromadzonych we wszystkich krajach, co tym samym ograniczało zakres kapitału naturalnego, który mógł być wykorzystany w obliczaniu realnych oszczędności.

Priorytetem powinno być opracowanie bardziej rozbudowanego miernika rachunków dochodu i zdrowia narodowego (NIWA – national income and wealth accounting), szczególnie dla krajów najbardziej narażonych na straty w ekosystemach i bioróżnorodności. Dzięki niemu mogłoby być możliwe ustanowienie realnego, zrównoważonego kierunku rozwoju, a nie takiego, który grozi katastrofą nie tylko krajom rozwijającym się, ale i całej populacji ludzkiej.

Opracowany przez ONZ zintegrowany system rachunkowości ekologiczno-ekonomicznej (System of Integrated Environmental and Economic Accounting – SEEA) (UNSD 2008) może być punktem wyjściowym do przygotowania całościowego systemu rachunków dochodu i majątku narodowego, uwzględniającego efekty zewnętrzne w obszarze zasobów naturalnych, zdrowia i edukacji. Obecnie niewiele krajów korzysta z podobnego systemu przy obliczaniu całościowych statystyk dochodu narodowego. Otrzymane dane są też nieporównywalne, ponieważ uwzględniane są różne obszary, różne efekty zewnętrzne i różne poziomy szczegółowości.

Rysunek 4.1: Wykorzystanie ziemi i zużycie wody dla różnych produktów żywnościowych



Źródło: Program Oceny Zasobów Wodnych na Świecie ONZ (2003)

Obecnie Komisja Statystyczna ONZ finalizuje prace nad ulepszoną wersją systemu SNA 1993. w przedsięwzięciu tym bierze udział wiele kluczowych organizacji, takich jak UNEP, Bank Światowy, MFW, OECD, Komisja Europejska oraz urzędy statystyczne z całego świata. w naszym rozumieniu ważnym elementem nowej wersji systemu SNA jest standardowe uwzględnienie ulepszonej wersji systemu SEEA. Trwające prace na systemem SEEA, zainicjowane przez biuro Komitetu Ekspertów ONZ ds. Rachunkowości Ekologiczno-Ekonomicznej (Experts on Environmental-Economics Accounting, UNCEEA), są krokiem koniecznym, aby mierniki dochodu narodowego mogły wykroczyć poza ramy narzucane przez PKB. Wierzymy, że ekosystemy, bioróżnorodność i ich wycena zasługują na szczególną uwagę. **Niezwykle ważne jest, aby rozwój rachunkowości ekosystemów/bioróżnorodności, w sensie fizycznym i monetarnym, był promowany jako kluczowy i wczesny priorytet trwających prac nad systemem SEEA, przy wykorzystaniu pracy EEA i innych instytucji.**

Także wśród przedsiębiorstw rośnie świadomość potrzeby ponownego zdefiniowania, czym jest sukces firmy, i udoskonalenia systemów mierzenia i raportowania efektywności w taki sposób, aby odzwierciedlały szerszy obraz firmy, a nie tylko szacowały kapitał na potrzeby udziałowców. Coraz więcej firm wdraża rozwiązania typu „potrójna linia przewodnia” (triple bottom line) i raporty dotyczące zrównoważonego rozwoju. Inicjatywa ds. Ogólnoświatowej Sprawozdawczości (Global Reporting Initiative, GRI) opracowała szczegółowe wytyczne do raportów dotyczących zrównoważonego rozwoju. Konsorcjum Carbon Disclosure Project od lat odnosi sukcesy, nakłaniając firmy i władze państwowe do ujawnienia wielkości emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie te inicjatywy mają jednak charakter dobrowolny i nie są wystarczająco upowszechnione, aby można je było uważać za standardy rynkowe.

W fazie II zwrócimy się do organizacji zajmujących się reformą standardów mierzenia i raportowania efektywności przedsiębiorstw, dążąc do opracowania wskazówek dotyczących wyceny użytkowania kapitału naturalnego, w tym mierników emisji związków węgla.

Presja konsumentów, a w szczególności popyt na żywność, jest najważniejszym czynnikiem przyspieszającym przekształcanie naturalnych ekosystemów w inne formy użytkowania ziemi. Różne rodzaje żywności mają radykalnie różne współczynniki presji ekologicznej (patrz rysunek 4.1). Trudno aby konsumenci uwzględniali te czynniki, dokonując wyboru podczas zakupów, jeśli kupowane produkty – szczególnie żywność – nie zawierają wyraźnego opisu tych współczynników presji. Podstawowym wymogiem jest wiarygodna standardowa metodologia, którą zajmiemy się dokładniej wraz z grupami użytkowników końcowych w fazie II. **Naszym celem jest znalezienie lub opracowanie standardowych mierników presji ekologicznej konsumpcji (pod względem wykorzystania ziemi oraz zużycia wody i energii), opartych na prawach ekologii i ekonomii, które byłyby wystarczająco proste, aby mogły być zastosowane przez sprzedawców.**



André Kunzelmann, UFZ

WYOBRAŹMY SOBIE NOWY ŚWIAT

Coraz powszechniej akceptowany jest fakt, że zdrowe ekosystemy o dużym poziomie bioróżnorodności są bardziej odporne na czynniki zewnętrzne, a tym samym mają większy potencjał stałego świadczenia usług ekosystemowych populacji ludzkiej. Państwa, a także coraz więcej przedsiębiorstw i obywateli, chcą poznać i zrozumieć, jakie są realne koszty użytkowania kapitału naturalnego Ziemi oraz jakie są konsekwencje przyjętych instrumentów polityki dla żywotności i zrównoważonego rozwoju ekosystemów.

Nasza wiedza na temat statusu i trendów bioróżnorodności oraz czynników i presji powodujących jej utratę nadal nie jest kompletna, jednak naszkicowane przez nas scenariusze przewidywanej utraty bioróżnorodności, ekosystemów i usług ekosystemowych wyraźnie wskazują na poważne ryzyko dalszych negatywnych skutków dla ludzkiego dobrobytu i rozwoju.

W tym rozdziale podkreślono różne sposoby umożliwiające wymianę wadliwego kompasu ekonomicznego oraz korzystania z nowego: ponowne przeanalizowanie obecnych dotacji, opracowanie instrumentów polityki i struktur rynkowych, które nagradzają niedostrzeżone korzyści i uznają dotąd nieujęte koszty, oraz sprawiedliwsze dzielenie się korzyściami z ochrony przyrody i obszarów chronionych. Niektóre elementy tego zestawu nowych narzędzi ekonomicznych i instrumentów polityki funkcjonują już w pewnych krajach lub regionach, ale inne są ciągle w fazie przygotowania. Wstępne studia

„Inny świat jest nie tylko możliwy – on już nadchodzi. w ciche dni słyszę jego oddech”.

Arundhati Roy, autorka powieści *Bóg rzeczy małych*, na Światowym Forum Społecznym, 2003

przypadku wskazują na ich potencjał, jednak większość prac jest jeszcze przed nami.

Wyobraźmy sobie, że omówione środki nie są ograniczone wyłącznie do programów pilotażowych i pojedynczych krajów. Wyobraźmy sobie, jak z tych maleńkich nasion wyrastają imponujących rozmiarów drzewa. Wyobraźmy także sobie, jak wpływają one na poprawę jakości życia w latach 30. XXI wieku i w dalszej przyszłości.

Wyobraźmy sobie wzrost dobrobytu i bezpieczeństwa, który nie jest oparty na ciągle rosnącym wskaźniku PKB na osobę i nie wiąże się z coraz groźniejszymi katastrofami klimatycznymi w ekosystemach, o których rozpisują się gazety.

Wyobraźmy sobie bezpieczny i stabilny świat z powszechnym dostępem do czystej wody i zdrowej żywności, sprawiedliwym dostępem do edukacji i źródeł utrzymania, zapewniający bezpieczeństwo socjalne i polityczne – świat, w którym osiągnięto wszystkie Milenijne Cele Rozwoju, a nawet więcej.

Bioróżnorodność i usługi ekosystemowe już teraz są uznawane za niezbędną infrastrukturę pozwalającą osiągnąć dobrobyt. Jesteśmy przekonani, że etycznie stosowana ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności może zdecydowanie przyczynić się do ochrony usług bioróżnorodności i usług ekosystemowych oraz doprowadzić do poprawy naszej egzystencji i warunków życia przyszłych pokoleń.

Bibliografia

- Bajracharya, S.B., Furley, P.A. i Newton, A.C. (2008) Impact of community-based conservation on local communities in Annapurna Conservation Area, Nepal, w: Hawksworth, D.L. i Bull, T. (red.) *Human Exploitation and Biodiversity Conservation*. Springer, Dordrecht: 425-446.
- Balmford, A., Bruner, A., Cooper, P., Costanza, R., Farber, S., Green, R.E., Jenkins, M., Jefferiss, P., Jessamy, V., Madden, J., Munro, K., Myers, N., Naem, S., Paavola, J., Rayment, M., Rosendo, S., Roughgarden, J., Trumper, K. i Turner, R.K. (2002) Economic reasons for conserving wild nature, *Science* 297: 950-953.
- Bean, M., Kihlslinger, R. i Wilkinson J. (2007) *Design of U.S. Habitat Banking Systems to Support the Conservation of Wildlife Habitat and At-Risk Species*. Environmental Law Institute (ELI). Dostępne pod adresem www.elistore.org/reports_detail.asp?ID=11273 (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Beyond GDP (2007) Measuring progress, true wealth, and the well-being of nations. Konferencja międzynarodowa, 19-20 listopada 2007, Bruksela. Patrz www.beyond-gdp.eu/ (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Birner, R. i Wittmer, H. (2004) On the efficient boundaries of the state: the contribution of transaction-costs economics to the analysis of decentralization and devolution in natural resource management, *Environment and Planning C: Governance and Policy* 22(5): 667-685.
- Bruner, A., Gullison, R.E., Rice, R.E. i Da Fonseca, G.A.B. (2001) Effectiveness of Parks in Protecting Tropical Biodiversity, *Science* 291: 125-128.
- CAN – Climatesnetwork (2008) COP 13, Bali, December 2007. Dostępne pod adresem www.climatenetwork.org/climate-change-basics/by-meeting/cop-13-bali-december-2007 (data ostatniego wyświetlenia 8 maja 2008 r.).
- CBD – Konwencja o różnorodności biologicznej (2003) *Synthesis of Thematic Reports on Protected Areas* (UNEP/CBD/SBSTTA/9/INF/2). Dostępne pod adresem www.cbd.int (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- CBD – Konwencja o różnorodności biologicznej (2004) Konferencja Stron Konwencji 7, Kuala Lumpur: Decyzja VII/28: Program prac dotyczący obszarów chronionych. Dostępne pod adresem www.cbd.int.
- de Jouvenel, B. (1968) Arcadie: essais sur le mieux-vivre. *Futuribles* 9, Paryż.
- Dutschke, M. i Wolf, R. (2007) *Reducing emissions from deforestation in developing countries: the way forward*. GTZ, Niemcy. Dostępne pod adresem www.gtz.de/de/dokumente/en-climate-reducing-emissions.pdf
- Fox, J. i Nino-Murcia, A. (2005) Status of species conservation banking in the United States, *Conservation Biology*, 19(4): 996-1007.
- Gentry, B.S., Newcomer, Q., Anisfeld, S.C. i Fotos, M.A. III (2007) *Emerging Markets for Ecosystem Services: a Case Study of the Panama Canal Watershed*. Haworth Press. ISBN: 978-1-56022-173-9.
- GlobeScan (2007) New global survey lets on-the-ground climate decision makers be heard. Dostępne pod adresem www.globescan.com/news_archives/climate_panel/ (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Green Mountain (2008) Green Mountain Eco Route: the world's first biodiversity wine route. Dostępne pod adresem www.greenmountain.co.za/index.htm (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (2008) Community conserved areas: a bold new frontier for conservation. Dostępne pod adresem www.iucn.org/themes/ceesp/CCA/Index.html (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Komisja Europejska (2005) rozporządzenie Rady 1698/2005 w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW). *Oficjalny Dziennik Unii Europejskiej* L 277, 21.10.2005: 1-40.
- Komisja Europejska, DG ds. Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich (2007) *Rozwój obszarów wiejskich w Unii Europejskiej – informacje statystyczne i ekonomiczne – sprawozdanie za 2006*. Dostępne pod adresem http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/rurdev2007/RD_Report_2007.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Kumar, P. (2005) *Market for Ecosystem Services*. IISD, Winnipeg, Kanada. Dostępne pod adresem www.iisd.org/pdf/2005/economics_market_for_ecosystem_services.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Miles, L. (2007) *Reducing Emissions from Deforestation: Global Mechanisms, Conservation and Livelihoods*. UNEP-WCMC, Cambridge, Wielka Brytania. Dostępne pod adresem www.unep-wcmc.org/climate/publications.aspx (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).

- Milenijna Ocena Ekosystemów (2005) *Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry*. Dostępne pod adresem www.millenniumassessment.org/documents/document.353.aspx.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Rząd Nowej Południowej Walii, Ministerstwo Środowiska i Zmian Klimatycznych (2006) Biodiversity certification and biobanking: a new initiative for threatened species protection. DEC 2006/135, ISBN 1-74137-873-7. Dostępne pod adresem www.environment.nsw.gov.au/biobanking/biobankbill.htm (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Nuland, H.J. i Cals, M.J.R. (wyd.) (2000) River restoration in Europe: practical approaches, Conference proceedings. Dostępne pod adresem www.ecrr.org/pdf/proceedings2000.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (2001) Valuation of Biodiversity Benefits: Selected Studies. Paryż.
- Perrot-Maitre, D. (2006) *The Vittel Payment for Ecosystem Services: a 'Perfect' PES Case?* IIED i DFID. Dostępne pod adresem www.iied.org/NR/forestry/documents/Vittelpaymentsforecosystemservices.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Portela, R. i Rodriguez, M.C. (2008) Environmental services payment in Costa Rica, rękopis niepublikowany. Conservation International.
- Program Oceny Zasobów Wodnych na Świecie ONZ (2003) *Water for People: Water for Life*. Dostępne pod adresem www.unesco.org/water/wwap/wwdr/wwdr1/table_contents/index.shtml (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Ring, I. (2008) Integrating local ecological services into intergovernmental fiscal transfers: the case of the ecological ICMS in Brazil, *Land Use Policy* 25(4): 485-497.
- Ruhweza, A. (2008) Local communities' involvement in biodiversity conservation: examples from Uganda, rękopis niepublikowany.
- Space Daily* (2008) US high court to review 1989 Exxon Valdez oil spill case. Dostępne pod adresem www.spacedaily.com/reports/US_high_court_to_review_1989_Exxon_Valdez_oil_spill_case_999.html (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Terborgh, J. (1999) *Requiem for Nature*. Island Press, Waszyngton, DC.
- The Banker* (2007) The new eco-warriors: can markets succeed where tree-huggers failed? 01/08: 32-37. Dostępne pod adresem www.thebanker.com/news/fullstory.php/aid/4676/ (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- The Economist* (23-29 kwietnia 2005) Rescuing environmentalism. Dostępne pod adresem www.economist.com/opinion/displaystory.cfm?story_id=E1_PRRRDDG (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- The Katoomba Group (2007) *Ecosystem Marketplace: Mitigation Mail*, 2(11). Dostępne pod adresem www.ecosystemmarketplace.com/pages/newsletter/mm_12.4.07.html (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Thompson, S. i Evans, T.G. (2002) Threatened species conservation in New South Wales, Australia: a review of the value of the 8-part test. *Journal of Environmental Planning and Management*, 45(1): 85-102.
- UNEP-WCMC/IUCN-WCPA (2008) *World Database on Protected Areas*. Dostępne pod adresem <http://sea.unep-wcmc.org/wdbpa/index.htm> (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- UNEP/IUCN (2007) *Developing International Payments for Ecosystem Services: Towards a Greener World Economy*. Dostępne pod adresem www.unep.ch/etb/areas/pdf/IPES_IUCNbrochure.pdf (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).
- Unia Europejska (2008) *Nature & Biodiversity*. Dostępne pod adresem http://ec.europa.eu/environment/nature/index_en.htm (data ostatniego wyświetlenia: 18 maja 2008 r.).
- UNSD – Wydział Statystyczny ONZ (2008) Integrated Environmental and Economic Accounting 2003 (SEEA 2003). Dostępne pod adresem <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seea.asp> (data ostatniego wyświetlenia: 18 maja 2008 r.).
- UWA – Ugandyjski Urząd ds. Ochrony Przyrody (2005) *Wildlife Population Trends in Uganda 1960-2005*. Dostępne pod adresem: [http://data.mtti.go.ug/docs/Wild%20Life%20Populati%20Trends%20in%20Uganda%20\(1960-2005\).pdf](http://data.mtti.go.ug/docs/Wild%20Life%20Populati%20Trends%20in%20Uganda%20(1960-2005).pdf) (data ostatniego wyświetlenia: 8 maja 2008 r.).

ZARYS FAZY II

W fazie II projektu „Ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności” (TEEB) będziemy kontynuować pracę rozpoczętą w fazie I i spróbujemy osiągnąć pięć ważnych celów. Należą do nich:

- Umocnienie „naukowych i ekonomicznych podstaw” łączących wiedzę z zakresu ekologii i ekonomii, stanowiących ramy oceny usług ekosystemowych w różnych scenariuszach;
- Znalezienie „zalecanych metodologii wyceny” do stosowania w różnych warunkach i przy różnych założeniach dla najbardziej namacalnych i znaczących wartości bioróżnorodności i usług ekosystemowych w głównych biomach świata;
- Zbadanie kosztów gospodarczych zmniejszenia bioróżnorodności i utraty usług ekosystemowych na świecie w scenariuszu status quo, oraz kosztów i korzyści wynikających z działań mających na celu zmniejszenie tych strat w scenariuszach alternatywnych, przyjmujących perspektywę średnio- i długoterminową;
- Opracowanie „pakietu narzędziowego instrumentów polityki”, który wspomaga reformy instrumentów polityki i zintegrowaną ocenę oddziaływania, gwarantując, że w analizie za i przeciw poszczególnych opcji uwzględniane są wszystkie istotne informacje, oraz promując zrównoważony rozwój oraz lepszą ochronę ekosystemów i bioróżnorodności;
- Zaangażowanie wszystkich kluczowych „użytkowników końcowych” na wczesnym etapie, tak aby wyniki tego badania uwzględniały ich potrzeby, były łatwo dostępne, praktyczne, elastyczne i przede wszystkim użyteczne.

Aby wyjaśnić, co cele te oznaczają w kontekście zakresu prac fazy II, przedstawiamy poniżej niektóre ważne dla niej zagadnienia, a także główne problemy i zadania do wykonania:

1 Naukowe i ekonomiczne podstawy: konceptualne ramy nakreślone w rozdziale 3 zostaną rozwinięte, tak aby stanowiły praktyczne podstawy wyceny. Zaproponowana zostanie klasyfikacja usług ekosystemowych opartych na perspektywie użytkownika końcowego. Konieczne będzie ukończenie podsumowania stanu wiedzy z zakresu

ekologii usług ekosystemowych nieomówionych w fazie I. W oparciu o ten raport zostaną zdefiniowane metody oceny (obejmującej aspekty przestrzenne) zaopatrywania w usługi ekosystemowe w kategoriach biofizycznych, w różnych scenariuszach, na których ma być oparta wycena ekonomiczna. Należną im uwagę zwrócimy na zagrożenia i niepewności kojarzone z procesami ekologicznymi i ludzkimi zachowaniami, a także konsekwencje stosowania różnych stóp dyskontowych przy obliczaniu kosztów i korzyści.

2 Metodologie wyceny: odniesiemy się do szerokiego zakresu literatury fachowej z zakresu metodologii, wykorzystując raporty otrzymane w odpowiedzi na nasze wezwanie wystosowane w fazie I. Poddane dalszej ocenie zostaną niektóre biomy (np. oceany) oraz wartości (np. wartości opcyjne i wartości spuścizny), które nie zostały szczegółowo przeanalizowane w fazie I. Faza II wskaże preferowane metodologie wyceny odpowiednie do stosowania w różnych warunkach zależnych od klas biomów, systemów gospodarczych i kontekstów społeczno-politycznych. Przeanalizowane w niej zostaną zalety i wady różnych technik pod kątem ich przydatności oraz danych, jakich wymagają. Zajmiemy się także najważniejszymi wyzwaniami wyszczególnionymi w rozdziale 3 tego raportu. Chodzi tu m.in. o metodologię transferu korzyści i metodologię agregacji, która powinna być zarówno wiarygodna, jak i odpowiednia dla ocen w skali makro. Faza II ilustrowała także zalety wykorzystania wskaźników biofizycznych do tworzenia systemu pomiarów dla warstw od ekologicznej do ekonomicznej [np. średnie zagęszczenie gatunków (MSA) użyta w badaniu „Koszty braku polityki” (COPI)]. w fazie II zostaną poddane dalszej ocenie dostępne mierniki jakościowe i ilościowe, które mogą być potencjalnie przydatne przy opracowywaniu instrumentów polityki, dostosowaniu ich do zamierzonych celów i ich nadzorowaniu, a także przy ocenach ekonomicznych.

3 Koszty braku polityki i koszty polityki: ukończona zostanie całościowa ocena konsekwencji ekonomicznych netto zarówno działań, jak i braku działań mających na celu zmniejszenie utraty bioróżnorodności i usług ekosystemowych. Wykorzystane zostaną tu pozycje literatury z zakresu wyceny oraz już przeprowadzone oceny w skali makro, jak również globalne scenariusze,

w tym badanie COPI przeprowadzone w fazie I. Aby jednak taka zbiorcza ocena była sensowna, nie może zostać sprowadzona do pojedynczego wyliczenia i musi jej towarzyszyć bardziej szczegółowa analiza jej elementów składowych, istotnych dla procesu podejmowania decyzji.

4 Pakiet narzędziowy instrumentów polityki: z uwagi na centralne znaczenie polityki utworzony zostanie pakiet narzędziowy, oparty na przeglądzie instrumentów polityki, które funkcjonują w niektórych krajach i których stosowanie może być rozszerzone lokalnie lub zastosowane w innych miejscach. Taki pakiet narzędzi powinien mieć charakter uniwersalny, tak aby mogli z niego korzystać decydenci z każdego kraju na świecie. w każdym przypadku musi być on zilustrowany odpowiednimi mechanizmami ekonomicznymi. Na przykład, głębszej analizie poddana zostanie ekonomia obszarów chronionych: wartość gospodarcza obszarów chronionych nie jest na chwilę obecną należycie doceniana, a wdrażane instrumenty polityki nie są ani wystarczająco silne, ani odpowiednio finansowane. w fazie II spróbujemy pokazać, w jaki sposób instrumenty polityki mogą zostać zmienione, kiedy potrafimy lepiej ocenić wartość bioróżnorodności i umiemy naprawić wadliwy kompas społeczny.

5 Wymiana informacji z użytkownikami końcowymi: aby możliwe było odniesienie sukcesu w skali globalnej, konieczne jest nawiązanie sojuszy pomiędzy wszystkimi sektorami społeczeństwa. Potrzebne jest ustanowienie więzi z najważniejszymi zainteresowanymi stronami, takimi jak grupy zajmujące się reformą systemu SEEA-2003,

i rozwijającą się siecią instytucjonalną projektów mających na celu promowanie ekologii w gospodarce (np. UNEP), promowanie ekologicznych rozwiązań w rachunkach narodowych (np. Komitet Ekspertów ONZ ds. Rachunkowości Ekologiczno-Ekonomicznej, UNCEEA), tworzenie obszarów chronionych (np. sieć obszarów chronionych PA) oraz opracowywanie płatności za usługi ekosystemowe. Korzystne wydaje się również zaangażowanie w trwające prace nad poszerzeniem raportów efektywności przedsiębiorstw o kwestie ekologiczne (np. Inicjatywa ds. Ogólnoświatowej Sprawozdawczości – GRI) oraz nawiązanie współpracy z organizacjami konsumenckimi promującymi ekologiczne wybory konsumenckie i rządami wspierającymi podobne inicjatywy (poprzez obliczanie współczynników presji ekologicznej dóbr konsumpcyjnych, informacji w punkcie sprzedaży itp.).

Odpowiedzialność za bioróżnorodność muszą wziąć na siebie wszyscy, którzy posiadają władzę i zasoby, by działać. Dlatego celem fazy II projektu jest zapewnienie informacji istotnych z punktu widzenia instrumentów polityki, tak aby podnieść świadomość i przyspieszyć wdrażanie lepszych instrumentów polityki wspierających ochronę i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności we wszystkich regionach świata. Ponadto informacje te powinny pomóc w opracowaniu mierników zrównoważonego rozwoju, uzupełniając powszechnie stosowane wskaźniki PKB i rentowności przedsiębiorstw. Pierwsze kroki zostały już podjęte i jesteśmy przekonani, że raport końcowy z projektu TEEB planowany w fazie II zostanie doceniony przez wszystkich naszych użytkowników końcowych.

PODZIĘKOWANIA

Wsparcia w pierwszej fazie tego projektu udzielili: niemieckie Federalne Ministerstwo Środowiska, Ochrony Przyrody i Bezpieczeństwa Reaktorów (BMU) oraz Komisja Europejska (DG ds. Środowiska), a także Europejska Agencja Środowiska (EEA), z inicjatywy Jochena Flasbarta, dyrektora generalnego ds. ochrony przyrody w BMU, oraz Ladislava Miko, dyrektora ds. ochrony środowiska naturalnego w Komisji Europejskiej.

Wybrani członkowie głównej grupy roboczej i osoby, które przyczyniły się do powstania niniejszego raportu wstępnego:

Mark Schauer (BMU)

Katarina Lipovska, Aude Neuville, Alexandra Vakrou oraz Steve

White (Komisja Europejska, DG ds. Środowiska)

Jock Martin (EEA)

Heidi Wittmer i Christoph Schröter-Schlaack (Centrum

Helmholtza ds. Badań nad Środowiskiem – UFZ)

Patrick ten Brink (Instytut Europejskiej Polityki Ochrony

Środowiska – IEEP)

Pushpam Kumar (Wydział Geografii i Instytut ds. Badań nad

Ekologiczną Gospodarką Wodną, Zintegrowanym

Zarządzaniem i Ekosystemami, Uniwersytet w Liverpoolu).

Haripriya Gundimeda (Indyjski Instytut Technologii, Bombaj)

Chcielibyśmy także podziękować następującym ekspertom za znaczący wkład w opracowanie tego raportu:

Carlos M. Rodriguez i Rosimeiry Portela (Conservation

International)

Alice Ruhweza (Forest Trends)

John Hanks (International Conservation Services, RPA)

Ronan Uhel, Hans Vos, Jean-Louis Weber, Charlotta Colliander

oraz Charlotte Islev (EEA)

Augustin Berghöfer, Florian Eppink, Carsten Neßhöver, Irene Ring

oraz Frank Wätzold (UFZ)

Dalia Amor Conde i Norman Christensen (Uniwersytet Duke'a)

Roberto Constantino (Meksyk)

Pedro Pereira (Brazylia)

Aditi Halder (Konfederacja Przemysłu Indyjskiego) Sarojini Thakur

(Sekretariat Wspólnoty Narodów)

Timothy Patrick Fox („Engage Carbon”, Madras, Indie)

Zoe Cokeliss (CONTEXT, Londyn)

Jesteśmy wdzięczni członkom Rady Doradców za wskazówki i pomoc na tych wczesnych etapach projektu:

Joan Martinez-Alier, Giles Atkinson, Karl-Göran Mäler, Peter May,

Jacqueline McGlade, Julia Marton-Lefevre, Herman Mulder,

Lord Nicholas Stern, Achim Steiner.

Winni jesteśmy podziękowania naukowcom, którzy przeprowadzili różnego rodzaju badania w fazie I, za ich sumienną pracę i dotrzymanie napiętych terminów. Badania te są dostępne na stronie internetowej projektu TEEB (patrz http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm).

KOSZTY BRAKU POLITYKI: PRZYPADEK NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW DOTYCZĄCYCH BIORÓŻNORODNOŚCI NA ROK 2010 (BADANIE COPI) – na mocy kontraktu z Komisją Europejską:

Partnerzy i główni pracownicy

Alterra: Leon Braat (kierownik zespołu), Chris Klok

IEEP: Patrick ten Brink (zastępca kierownika zespołu), Marianne

Kettunen oraz Niele Peralta Bezerra

Ecologic: Ingo Bräuer, Holger Gerdes

FEEM: Aline Chiabai, Anil Markandya, Paulo Nunes, Helen Ding,

Chiara Traversi

GHK: Matt Rayment

MNP: Mark van Oorschot, Jan Bakkes, Michel Jeuken, Ben ten

Brink

UNEP-WCMC: Matt Walpole, Katarina Bolt

Witteveen & Bos: Ursula Kirchholtes

Doradcy

Niemiecka Federalna Agencja Ochrony Środowiska: Instytut

Badań nad Środowiskiem Horsta Korna: Pieter van Beukering

WYZNACZENIE ZAKRESU BADANIA NAUKOWEGO

– na mocy kontraktu z Komisją Europejską

Partnerzy i główni pracownicy

Uniwersytet Cambridge: Andrew Balmford (kierownik naukowy),

Ana S.L. Rodrigues, Rhys Green, James J.J. Waters, Kelly

Flower, James Beresford, Hannah Peck

IEEP: Patrick ten Brink, Marianne Kettunen

Alterra: Rik Leemans, Rudolf de Groot, Leon Braat

UNEP-WCMC: Matt Walpole, Katie Bolt, Lera Miles

Centrum Badań Społecznych i Ekonomicznych nad Globalnym

Środowiskiem, Uniwersytet East Anglia: Kerry Turner,

Brendan Fisher

WWF-US: Robin Naidoo, Taylor H. Ricketts

Uniwersytet Kalifornijski: Claire Kremen, Alexandra-Maria Klein

Bryn Mawr College: Neal M. Williams

Uniwersytet Kolumbii Brytyjskiej: Reg Watson

W badaniu wykorzystano także informacje, sugestie i opinie wielu ekspertów, których wszystkich nazwisk nie sposób wymienić w tym miejscu (por. pełny raport z badania).

Przegląd kosztów ochrony przyrody i działania priorytetowe:

Andrew Balmford, Aaron Bruner (Conservation International), Robin Naidoo (WWF-US)

ANALIZA I SYNTEZA EKONOMICZNA – na mocy kontraktu z Komisją Europejską

Partnerzy i główni pracownicy

FEEM: Anil Markandya, Paulo Nunes, Chiara Traversi, Aline Chiabi, Helen Ding

Ecologic: Andreas R. Kramer, Ingo Bräuer, Aaron Best, Sören Haffer, Kaphengst Timo, Gerdes Holger

GHK: Matt Rayment

IEEP: Patrick ten Brink, Marianne Kettunen

IVM: Pieter van Beukering, Onno J. Kuik, Luke Brander, Frans Oosterhuis, Dini Helmers

RACHUNKOWOŚĆ EKOSYSTEMOWA KOSZTÓW UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI: OKREŚLENIE PODSTAW NAUKOWYCH I STUDIUM PRZYPADKU DLA ŚRÓDZIEMNOMORSKICH PRZYBRZEŻNYCH OBSZARÓW PODMOKŁYCH – koordynowane przez EEA, z wykorzystaniem grantu BMU

Partnerzy i główni pracownicy

EEA: Jean-Louis Weber, Ronan Uhel, Rania Spyropoulou

ETCLUSI: Françoise Breton, Juan Arévalo

ETCBD: Dominique Richard

Uniwersytet w Nottingham: Roy Haines-Young, Marion Potschin

Uniwersytet w Liverpoolu: Pushpam Kumar

Autonomiczny Uniwersytet Madrycki: Berta Martin, Pedro Lomas, Erik Gomez

Tour du Valat: Pere Tomas, Driss Ezzine

Narodowy Instytut Delt Dunaju: Julian Nichersu, Eugenia Marin

STUDIUM EKONOMII OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI LASÓW – koordynowane przez EEA, z wykorzystaniem grantu BMU

Partnerzy i główni pracownicy

IUCN: Joshua Bishop, Sebastian Winkler Uniwersytet Cambridge:

Katrina Mullan, Andreas Kontoleon EEA: Ronan Uhel, Hans Vos, Jean-Louis Weber, Jock Martin

W pracach nad fazą pierwszą tego projektu brało udział wiele organizacji, udostępniając swoje badania i służąc wiedzą. Wśród nich na szczególne wyróżnienie zasługują: brytyjskie Ministerstwo Środowiska, Żywności i Spraw Wsi (Defra), francuskie Ministerstwo Środowiska (MEDAD), IUCN, OECD, UNEP, UNEP-WCMC (Program Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska – Światowe Centrum Monitoringu Przyrody) oraz niemiecki Urząd Ochrony Przyrody (BfN). Wyrażamy szczególną wdzięczność członkom grupy roboczej

za ich aktywną pomoc i udzielone rady: Martin Brasher, Andrew Balmford, Joshua Bishop, Pascal Blanquet, Eric Blencowe, Katie Bolt, Leon Braat, Guy Duke, Anantha Kumar Duraipappah, Robert Flies, Mark Hayden, Katia Karousakis, Marianne Kettunen, Ariane Labat, Stefan Leiner, Katarina Lipovska, Anil Markandya, Robin Miège, Helen Mountford, Shaun Mowat, Jonathan Murphy, Paulo Nunes, Vanessa Nuzzo, Patrizia Poggi, Ana Rodrigues, Guillaume Sainteny, Hugo-Maria Schally, Burkhard Schweppe-Kraft, Martin Sharman, Anne Teller, Ronan Uhel, Hans Vos, Jean-Louis Weber, Sebastian Winkler oraz Karin Zaubnerger.

Chcielibyśmy w szczególności podziękować brytyjskiemu Ministerstwu Środowiska, Żywności i Spraw Wsi za udostępnienie badań nad wyceną ekonomiczną, w tym dokumentu „An introductory guide to valuing ecosystem services” (Przewodnik wprowadzający do wyceny usług ekosystemowych) oraz francuskiemu MEDAD za udostępnienie wyników badania nad rafami koralowymi pod nazwą „La préservation des écosystèmes coralliens: aspects scientifiques, institutionnels et socio-économiques”. Wszystkie materiały dostępne są na stronie internetowej projektu TEEB (patrz http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm).

W odpowiedzi na zamieszczone w Internecie przez Komisję Europejską wezwanie otrzymaliśmy wiele różnego rodzaju raportów, artykułów i innych pomocnych materiałów, które zamierzamy wykorzystać w fazie II. Chcielibyśmy podziękować wszystkim, którzy odpowiedzieli na to wezwanie

Nazwisko	Imię	Organizacja
Alwi	Tanya	Fundacja Lasów Deszczowych Borneo
Azqueta	Diego	Uniwersytet w Alcalá
Baumgärtner	Stefan	Uniwersytet Leuphana, Lüneburg
Bearzi	Giovanni	Instytut Badawczy Tethys
Bellon	Maurizio	Conservation International
Bernstein	Johannah	
Berrisford	Kate	
Bozzi	Pierluigi	Uniwersytet „La Sapienza” w Rzymie
Brander	Keith	
Brotherton	Peter	Natural England
Bullock	Craig	Optimize
Carraro	Carlo	Uniwersytet w Wenecji
Cerulus	Tanya	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) Flandria
Chalad Bruns	Pakping	Centrum koordynacyjne ds. zasobów naturalnych, zarządzania środowiskiem i partnerstw na rzecz ochrony środowiska
Christie	Mike	Uniwersytet Aberystwyth
Cobra	Jose	European Cork Confederation
Cokeliss	Zoe	Context, Londyn
Costanza	Robert	Uniwersytet Maryland, USA
Danby	Ian	BASC

Nazwisko	Imi	Organizacja	Nazwisko	Imi	Organizacja
De Corte	Pieter	Europejska Organizacja Właścicieli Ziemi (ELO)	Perrings	Charles	Uniwersytet Stanu Arizona
Deke	Oliver	Niemiecka Rada ds. Globalnych Zmian Środowiska (WBGU)	Smale	Melinda	Międzynarodowy Instytut Badawczy Polityki Żywnościowej
Dieterich	Martin	Uniwersytet w Hohenheim	Spijkerman	Lilian	Conservation International
Dietzsch	Laura	Amazoński Instytut Badań nad Środowiskiem, Brazylia	Sud	Ridhima	Development Alternatives
Dietzsch	Laura	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Brésil	Thornberry	Brian	Wydział ds. Bioróżnorodności, National Parks & Wildlife Service, Irlandia
Eijs	Arthur	Ministerstwo Środowiska, Holandia	Tschirhart	John	
Farooquee	Nehal	Himalajski Instytut Środowiska i Rozwoju G.B. Pant	Vaissière	Bernard	INRA, Laboratoire Pollinisation & Ecologie des Abeilles
Gast	Fernando	Instytut Alexandra von Humboldta	van den Hove	Sybille	
Gauthier	Sylvie	Canadian Forestry Service	van Ham	Chantal	IUCN – Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów
Gibby	Mary	Królewski Ogród Botaniczny	Waliczky	Zoltan	Królewskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (RSPB), Wielka Brytania
Gokhale	Yogesh	Instytut ds. Energii i Zasobów	Wätzold	Frank	Centrum Helmholtza ds. Badań nad Środowiskiem
Graham	Andrea	National Farmers Union	Wensing	Daan	Triple E, Holandia
Grieg-Gran	Maryanne	Międzynarodowy Instytut ds. Środowiska i Rozwoju	White	Richard	Fundusz Ochrony Przyrody Hrabstwa Devon
Groth	Markus	Uniwersytet Leuphana, Lüneburg	Wossink	Ada	Uniwersytet w Manchesterze
Gundimeda	Haripriya	Indyjski Instytut Technologii, Indie	Yessekin	Bulat	Krajowa Rada ds. Zrównoważonego Rozwoju Republiki Kazachstanu
Hauser	Andreas	BAFU (Federalne Biuro ds. Środowiska)	Young	Carlos Eduardo	Instituto de Economia – UFRJ
Heikkilä	Jaakko	MTT Economic Research			
Henson Webb	John	IUCN Wielka Brytania			
Hoppichler	Josef	Federalny Instytut Obszarów o Niekorzystnych Warunkach Gospodarowania i Górskich			
Kälberer	Achim	Dziennikarz, Berlin			
Kirchholtes	Ursula	Witteveen+Bos, Holandia			
Kumar	Anil	Fundacja Badawcza M S Swaminathan			
La Notte	Alessandra	Uniwersytet w Turynie, Wydział Ekonomii			
Lehmann	Markus	Konwencja o różnorodności biologicznej			
Lindhjem	Henrik	Norweski Uniwersytet Nauk Biologicznych			
Lüber	Sigrid	Europejska Koalicja na Rzecz Cichych Oceanów			
MacDonald	Alistair	Przedstawicielstwo Komisji Europejskiej na Filipinach			
Marthy	William				
Martin-López	Berta	Autonomiczny Uniwersytet Madrycki			
Michalowski	Arthur	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu			
Moran	Dominic	Scottish Agricultural College (SAC)			
Mowat	Shaun	Brytyjskie Ministerstwo „Defra”			
Myers	Norman				
Navrud	Ståle	Norweski Uniwersytet Nauk Biologicznych			
Ninan	Karachepone N.	Centrum Gospodarki Ekologicznej i Zasobów Naturalnych Instytutu Przemian Społecznych i Gospodarczych			

Uwaga: Niektórzy uczestnicy odpowiedzieli na wezwanie we własnym imieniu.

Należy też wspomnieć ponad 90 ekspertów w dziedzinie ekonomii, ekologii i instrumentów polityki, którzy uczestniczyli w warsztatach poświęconych globalnej utracie różnorodności biologicznej przeprowadzonych w dniach 5-6 marca 2008 r. w Brukseli. Jesteśmy im niezmiernie wdzięczni za przedstawione pomysły i wskazówki. Przebieg warsztatów i prezentacje można zobaczyć na stronie internetowej projektu TEEB: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm, a także pod następującym adresem: <http://www.ecologic-events.de/eco-loss-biodiv/index.htm>.

Na szczególne podziękowania zasługują przewodniczący sesji – Kerry Turner, Pushpam Kumar, Ben ten Brink, Alistair McVittie, Patrick ten Brink, Ståle Navrud, Joshua Bishop, Anantha Duraipah, Anil Markandya i Heidi Wittmer – oraz autorzy studiów przypadków – Salman Hussain, Katrina Mullan i Jean-Louis Weber.

Specjalne podziękowania kierujemy do Rogera Cowe'a z firmy Context z Londynu, Jennifer Scarlott z International Conservation Initiatives z Nowego Jorku oraz Davida Skinnera z EC za redakcję, wydawnictwa Banson Publications, z Cambridge w Wielkiej Brytanii, za korektę i skład, oraz Manfreda Heusera, z firmy Welzel+Hardt z Wesseling w Niemczech, za druk i dotrzymanie napiętych terminów.

STRESZCZENIA BADAŃ

KOSZTY BRAKU POLITYKI (COPI): PRZYPADEK NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW DOTYCZĄCYCH BIORÓŻNORODNOŚCI NA ROK 2010

Braat L. (Alterra) i ten Brink, P. (IEEP) et al, maj 2008 (dla DG ds. Środowiska, Komisja Europejska)

Badanie przedstawia, w kategoriach ilościowych i pieniężnych, wpływ globalnego rozwoju gospodarczego według scenariusza sytuacji wyjściowej OECD (OECD marzec 2008) na bioróżnorodność na lądach i w oceanach, na związane z nią usługi ekosystemowe oraz na systemy gospodarcze i społeczne. W oparciu o model przyszłych zmian bioróżnorodności (raport Global Biodiversity Outlook 2, CBD 2006) oraz Milenijną Ocenę Ekosystemów (2005) obliczono roczne straty w poziomie dobrobytu, w wymiarze globalnym i regionalnym, wynikające ze zmniejszenia bioróżnorodności i utraty usług ekosystemowych. Badanie ma charakter przygotowawczy – zawiera wstępne dane liczbowe opisujące skalę omawianych wpływów i znaczenie gospodarcze walki z utratą bioróżnorodności oraz wyjaśnia rozwiązania metodologiczne dla celów szerszej analizy konsekwencji tych strat dla dobrobytu i dobra ludzi.

RAPORT DOTYCZĄCY UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI POD KĄTEM EKONOMICZNYM: WYZNACZENIE ZAKRESU BADANIA NAUKOWEGO

Balmford, A., Rodrigues, A. (Uniwersytet Cambridge), Walpole, M. (WCMC), ten Brink, P., Kettunen, M. (IEEP) oraz Braat, L. i de Groot, R. (Alterra), maj 2008 (dla DG ds. Środowiska, Komisja Europejska)

Na badanie składały się dwa główne zadania. Po pierwsze opracowano ramy koncepcyjne szacowania konsekwencji ekonomicznych netto funkcjonowania instrumentów polityki mających na celu ochronę bioróżnorodności i ekosystemów. Ramy te, które mogą zostać użyte jako narzędzie do testowania pakietów instrumentów polityki w różnych skalach przestrzennych, opierają się na przestrzennej ocenie wahań korzyści i kosztów krańcowych ochrony bioróżnorodności. Drugim zadaniem tego badania było opracowanie spójnego zarysu istniejącej wiedzy z zakresu ekologii, na której mają zostać oparte zasady ekonomiczne raportu. Przeanalizowano literaturę przedmiotu i zasięgnięto opinii ekspertów w zakresie różnych procesów ekologicznych (np. zapylanie, gospodarka wodna) i korzyści (np. zasoby ryb, dzicyzna), w celu lepszego

poznania: ich związków z ludzkim dobrobytem; sposobu, w jaki utrata bioróżnorodności i degradacja ekosystemów może wpływać na dostarczanie każdego z procesów i korzyści, w tym w kategoriach długoterminowej żywotności; trudności, które napotyka dostarczanie tych dóbr; bieżących trendów. Co niezwykle istotne, w raporcie zbadano także, jak wiele brakuje naszej obecnej wiedzy, abyśmy byli w stanie określić liczbowo i zlokalizować geograficznie, w skali globalnej, szacunki dotyczące każdego procesu lub korzyści, na których mogłyby zostać oparte wyceny ekonomiczne uwzględniające efekty przestrzenne. Uzyskany obraz nie był jednorodny – w niektórych obszarach wiedza była wystarczająco zaawansowana, aby stworzyć podstawy wyceny ekonomicznej, natomiast w przypadku innych potrzebne jest znacznie więcej badań.

RAPORT DOTYCZĄCY UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI POD KĄTEM EKONOMICZNYM: ANALIZA I SYNTEZA EKONOMICZNA

Markandya, A., Nunes, P.A.L.D. (FEEM), Brauer, I. (Ecologic), ten Brink, P. (IEEP) i Kuik, O. oraz Rayment, M. (GHK), kwiecień 2008 (dla DG ds. Środowiska, Komisja Europejska)

W tym raporcie przeanalizowano szereg artykułów i innych materiałów nadesłanych w odpowiedzi na wezwanie Komisji Europejskiej. Otrzymano 116 tekstów od 55 respondentów. Głównym wnioskiem z tych materiałów jest to, że jesteśmy świadkami stopniowej utraty bioróżnorodności i że jest to powodem znaczących ubytków w poziomie dobrobytu. Po drugie, wycena ekonomiczna utraty bioróżnorodności może mieć sens – jeśli wybrany zostanie jasno określony poziom różnorodności, jeśli opracowany zostanie konkretny scenariusz zmian w bioróżnorodności, jeśli zmiany te zachodzą w pewnych granicach oraz jeśli przyjęta zostanie określona perspektywa co do wartości bioróżnorodności. Apel pozwolił także dostrzec szereg luk w literaturze naukowej poświęconej wycenie. Istnieje na przykład niedostatek badań nad wartością, jaką lokalna wiedza ma dla ochrony bioróżnorodności, podobnie jak w przypadku wartości bioróżnorodności zasobów morskich, szczególnie zasobów głębokomorskich, a także wyceny materiału genetycznego. Oprócz tego, raport wykazał, że szacunkowe wartości ekonomiczne powinny być przyjmowane w najlepszym przypadku jako dolne granice nieznanych wartości bioróżnorodności. Priorytety badawcze powinny obejmować przeprowadzenie większej liczby studiów przypadków utraty bioróżnorodności, określenie sposobów na

rozwiązanie tego problemu na poziomie krajowym oraz analizę istniejących danych dotyczących wycen i mechanizmów transferu wartości. Co najważniejsze, bioróżnorodność nie powinna pozostać wyalienowaną kwestią „środowiskową”, ale należy głębiej przeanalizować jej znaczenie w kontekście innych globalnych problemów, takich jak zmiany klimatyczne.

STUDIUM EKONOMII OCHRONY BIORÓŻNORODNOŚCI LASÓW

**Kontoleon, A. et al., Uniwersytet Cambridge, Wydział
Gospodarki Gruntami, marzec 2008 (dla IUCN)**

W tym meta-badaniu przeprowadzono analizę istniejących studiów przypadków dotyczących korzyści i kosztów ochrony bioróżnorodności lasów. Celem było określenie stopnia, w jakim wartości te mogą pomóc w podejmowaniu decyzji dotyczących instrumentów polityki ochrony bioróżnorodności, oraz znalezienie luk w danych. Raport obejmuje prawie 200 prac badawczych wyceniających określoną liczbę korzyści z bioróżnorodności leśnej oraz 40 prac, w których oszacowano koszty ochrony bioróżnorodności lasów. Uwzględniono wszystkie typy lasów, choć pierwszeństwo dano badaniom nad lasami o znaczącej wartości bioróżnorodności. Omówione zostały wszystkie lokalizacje geograficzne, dla których dostępne są materiały badawcze, a poszczególne badania obejmują zbiór szacunków w skali globalnej, regionalnej, krajowej i lokalnej. W studium poruszono także alternatywne instrumenty polityki i opcje finansowania dotyczące ochrony bioróżnorodności leśnej: obszary chronione, przepisy dotyczące użytkowania ziemi i limity technologiczne, zachęty, takie jak opłaty użytkowników i dotacje, oraz instrumenty rynkowe, takie jak systemy certyfikacji.

RACHUNKOWOŚĆ EKOSYSTEMOWA KOSZTÓW UTRATY BIORÓŻNORODNOŚCI: OKREŚLENIE PODSTAW NAUKOWYCH I STUDIUM PRZYPADKU ŚRÓDZIEMNOMORSKICH PRZYBRZEŻNYCH OBSZARÓW PODMOKŁYCH

**Badanie Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), marzec
2008 (faza I)**

Celem tego studium przypadku śródziemnomorskich obszarów podmokłych jest pokazanie wykonalności rachunków ekosystemowych i ich wartość dla tworzenia instrumentów polityki. Kwestie związane z rachunkami ekosystemowymi dotyczą równowagi użytkowania zasobów ekosystemowych, kwot, które powinny być ponownie zainwestowane w zachowanie i odtworzenie ekosystemów w przyszłości, oraz wartości usług nierynkowych obecnie nieuwzględnianych w konsumpcji prywatnej i zbiorowej gospodarstw domowych i tym samym nieuznawanych za składnik dobrobytu. Oto wybrane główne wnioski: rachunkowość musi być prowadzona dla systemów społeczno-ekologicznych zdominowanych przez obszary podmokłe, a nie na niższym poziomie; funkcje ekologiczne i wartości usług ekosystemowych powinny być mierzone w trzech różnych skalach: mikro, mezo i makro, tak aby nie pomijały usług regulacyjnych o wysokiej wartości; w skali mikro dla potrzeb lokalnych skuteczne może być promowanie schematów księgowania; w skali globalnej możliwe jest szybkie rozpoczęcie stosowania rachunków makroskopowych potencjału ekosystemów, z wykorzystaniem pomocy programów obserwacji ziemi; w skali mezo (kraje, regiony) wymagane jest dalsze udoskonalanie rachunków w ramach trwających prac nad ulepszeniem systemu rachunkowości ekologiczno-ekonomicznej ONZ (SEEA).

Szczegółowe informacje na temat tych badań można znaleźć pod adresem: http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/index_en.htm

Komisja Europejska

Ekonomia ekosystemów i bioróżnorodności

Luksemburg: Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich

2008 — 64 str. — 21 x 29,7 cm

ISBN 978-92-79-09447-7



Urząd Publikacji
Publications.europa.eu

ISBN 978-92-79-09447-7



9 789279 094477