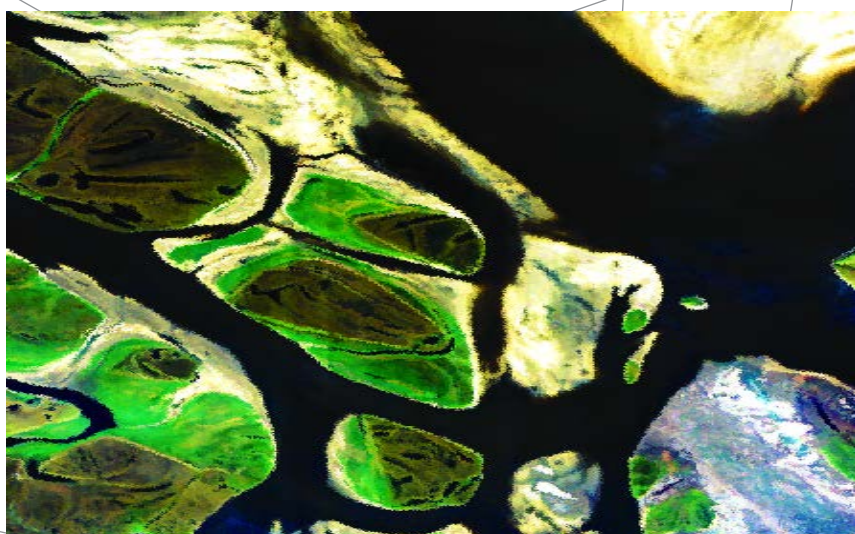


Raport techniczny Ramsar nr 3
Seria techniczna CBD nr 27



Wycena obszarów wodno-błotnych

Wytyczne dotyczące wyceny korzyści wynikających
z usług ekosystemów wodno-błotnych

De Groot, Stuij, Finlayson i Davidson



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

03



Raport techniczny Ramsar nr 3
Seria techniczna CBD nr 27

Wycena obszarów wodno-błotnych: Wytyczne dotyczące wyceny korzyści wynikają- cych z usług ekosystemów wodno-błotnych

**Rudolf de Groot¹, Mishka Stuip², Max Finlayson³,
i Nick Davidson⁴**

¹ Environmental Systems Analysis Group, Wageningen University,
PO Box 47, 6700 AA, Wageningen, Holandia. dolf.degroot@wur.nl

² Foundation for Sustainable Development FSD, P.O. Box 570, 6700AN,
Wageningen, Holandia. mishka.stuip@fsd.nl

³ International Water Management Institute, P.O. Box 2075, Colombo,
Sri Lanka. m.finlayson@cgiar.org

⁴ Sekretariat Konwencji Ramsarskiej, 28 rue Mauverny, CH-1196 Gland,
Szwajcaria. davidson@ramsar.org

Sekretariat Konwencji Ramsarskiej

Gland, Szwajcaria

Listopad 2006

Opublikowane wspólnie przez Sekretariat Konwencji o obszarach wodno-błotnych (Ramsar, Iran, 1971) i Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej.

© Sekretariat Konwencji Ramsarskiej 2006; © Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej 2006.

Ten raport należy cytować jako: De Groot, RS, Stuij, MAM, Finlayson, CM i Davidson, N. 2006. *Wycena obszarów wodno-błotnych: wytyczne dotyczące wyceny korzyści wynikających z usług ekosystemów wodno-błotnych*, Raport techniczny Ramsar nr 3/Seria techniczna CBD nr 27. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland & Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada. ISBN 2-940073-31-7.

Redaktorzy serii: Heather MacKay (przewodnicząca Panelu ds. Przeglądu Naukowo-Technicznego Ramsar), Max Finlayson (były przewodniczący Panelu ds. Przeglądu Naukowo-Technicznego Ramsar) i Nick Davidson (zastępca Sekretarza Generalnego, Sekretariat Konwencji Ramsarskiej).

Projekt i skład: Dwight Peck (Sekretariat Konwencji Ramsarskiej). Projekt okładki: Sebastia Semene Guitart.

Tłumaczenie polskie: Centrum Lokalizacji CM Sp. z o.o. Sp. k., ul. Chopina 18/2, 51-609 Wrocław, e-mail: cm@cmlocalization.eu, tel. +48 71 786 70 99

Skład i druk wersji polskiej: *Argrafpol* Agnieszka Blicharz-Krupińska, ul. Żmudzka 21/1a, 51-354 Wrocław, e-mail: argrafpol@argrafpol.pl; tel. +48 507 096 545

Raporty techniczne Ramsar mają na celu publikowanie, głównie za pośrednictwem mediów elektronicznych, uwag technicznych, przeglądów i raportów na temat ekologii obszarów wodno-błotnych, ochrony, mądrego użytkowania i zarządzania, jako usługa wsparcia informacyjnego dla Stron Konwencji i szerszej społeczności obszarów wodno-błotnych w celu wsparcia wdrażania Konwencji Ramsarskiej.

W szczególności seria obejmuje szczegółowe techniczne przeglądy i raporty przygotowane przez Panel Przeglądu Naukowo-Technicznego Konwencji (STRP) na prośbę Stron, które wcześniej byłyby dostępne w większości przypadków jedynie jako „Dokumenty informacyjne” na konferencję Stron (COP). Ma to na celu zapewnienie zwiększonej i długoterminowej dostępności takich dokumentów. Do serii mogą zostać zaproponowane inne raporty, które nie pochodzą z COP skierowanych do STRP, ale które są uważane przez STRP za dostarczające informacji istotnych dla wsparcia wdrażania Konwencji. Wszystkie Raporty Techniczne Ramsar są recenzowane przez członków i obserwatorów zaproszonych do STRP.

Raporty Techniczne Ramsar i Seria Techniczna CBD są publikowane w języku angielskim w formacie elektronicznym (PDF). Jeśli pozwolą na to zasoby, raporty zostaną opublikowane również w języku francuskim i hiszpańskim (inne języki urzędowe Konwencji Ramsarskiej) oraz w formie drukowanej.

Poglądy i preferencje wyrażone w tej publikacji są poglądami jej autorów i nie reprezentują oficjalnie przyjętego poglądu na Konwencji Ramsarskiej, jej Sekretariatu ani na Konwencji o różnorodności biologicznej lub jej Sekretariatu.

Niniejsza publikacja może być powielana w celach edukacyjnych lub non-profit bez specjalnej zgody posiadaczy praw autorskich, pod warunkiem podania źródła. Sekretariat Konwencji Ramsarskiej byłby wdzięczny za otrzymanie kopii wszelkich publikacji wykorzystujących ten dokument jako źródło.

W celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt:

Sekretariat Konwencji Ramsarskiej

Rue Mauverney 28

1196 Gland

Szwajcaria

Faks: +41 22 999 0169

e-mail: ramsar@ramsar.org

Strona internetowa: <http://www.ramsar.org>

Sekretariat Konwencji o różnorodności biologicznej

413, Saint Jacques Street, lok. 800

Montreal, Quebec, Kanada H2Y 1N9

Tel.: +1 (514) 288-2220

Faks: +1 (514) 288-6588

E-mail: secretariat@biodiv.org

WWW: <http://www.biodiv.org>

Zdjęcie na okładce dzięki uprzejmości Europejskiej Agencji Kosmicznej

*Raport techniczny Ramsar nr 3
Seria techniczna CBD nr 27*

Wycena obszarów wodno-błotnych

Rudolf de Groot, Mishka Stuij, Max Finlayson,
i Nick Davidson

Spis treści

Przedmowa	iv
Podziękowania	v
Podsumowanie	vi
Tło i cel	1
Dlaczego te wytyczne są potrzebne?	1
Co to jest wycena?	3
Dlaczego wycena obszarów wodno-błotnych jest ważna?	3
Kiedy należy przeprowadzić wycenę?	4
W jaki sposób można wykorzystać wyceny obszarów wodno-błotnych?	6
Jak wdrożyć te wskazówki	7
Ramy wyceny obszarów wodno-błotnych	7
Ramy zintegrowanej oceny i wyceny usług obszarów wodno-błotnych	7
Krótki opis kroków prowadzących do wyceny obszarów wodno-błotnych	8
Krok 1: Analiza polityk — analiza procesów tworzenia polityk i celów zarządzania	8
Dlaczego analiza tworzenia polityk jest konieczna?	8
Elementy analizy polityk	9
Metody analizy polityk	9
Krok 2: Analiza i zaangażowanie stron	9
Metody stosowane w analizie stron zainteresowanych	10
Identyfikacja i selekcja stron zainteresowanych	11
Priorytetyzacja stron	12
Angażowanie stron	13
Krok 3: Analiza funkcji: spis usług obszarów wodno-błotnych	14
Identyfikacja i wybór usług obszarów wodno-błotnych	15
Kwantyfikacja zdolności obszarów wodno-błotnych do świadczenia usług ekosystemowych w sposób zrównoważony	15
Krok 4: Wycena usług obszarów wodno-błotnych	18
Wartość całkowita i rodzaje wartości	18
Wartość ekologiczna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych	18
Wartość społeczno-kulturalna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych	20
Wartość ekonomiczna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych	22
Wycena pieniężna usług obszarów wodno-błotnych	23
Krok 5: Informowanie o wartościach obszarów wodno-błotnych	28
Odniesienia i dalsza literatura	29
Załącznik 1. Studia przypadków wyceny obszarów wodno-błotnych	33
Załącznik 2. Przegląd głównych metod analizy polityk	42
Załącznik 3. Witryny internetowe zawierające dalsze informacje	44

Przedmowa

Obszary wodno-błotne i świadczone przez nie usługi ekosystemowe są niezwykle cenne dla ludzi na całym świecie: było to kluczowe ustalenie Milenijnej Oceny Ekosystemów (MA), jej raportu na Konwencję Ramsarską (2005. *Ecosystems and Human Well-being: Wetlands and Water*) oraz istotne przesłanie Ramsarskiego Zespołu ds. Przeglądu Naukowo-Technicznego (STRP) wynikające z MA.

Wartość obszarów wodno-błotnych i związanych z nimi usług ekosystemowych szacuje się na 14 bilionów USD rocznie. Jednak wiele z tych usług, takich jak zasilanie wód gruntowych, oczyszczanie wody czy walory estetyczne i kulturowe, nie jest oczywistych, gdy bierze się pod uwagę obszary wodno-błotne. Planiści i decydenci na wielu poziomach często nie są w pełni świadomi powiązań między stanem obszarów wodno-błotnych a świadczeniem usług na obszarach wodno-błotnych oraz wynikających z tego korzyści dla ludzi, które często mają znaczną wartość ekonomiczną. Tylko w bardzo nielicznych przypadkach decyzje były oparte na całkowitej wartości ekonomicznej i korzyściach zarówno rynkowych, jak i nierynkowych usług świadczonych przez obszary wodno-błotne. Ten brak zrozumienia i rozpoznania prowadzi do podejmowania błędnych decyzji dotyczących zarządzania i rozwoju, co przyczynia się do ciągłej, szybkiej utraty, przekształcania i degradacji obszarów wodno-błotnych — mimo że całkowita wartość ekonomiczna niezmienionych obszarów wodno-błotnych jest często większa niż przekształconych.

Konwencja Ramsarska od dawna uznaje znaczenie ekonomicznej wyceny obszarów wodno-błotnych w przyczynianiu się do świadomego planowania i podejmowania decyzji, a w 1996 r. spotkanie Konferencji Stron (COP6) włączyło do pierwszego planu strategicznego Konwencji szczegółowy cel operacyjny (2.4) dotyczący promowania ekonomicznej wyceny korzyści i funkcji obszarów wodno-błotnych poprzez rozpowszechnianie metod wyceny. Aby wesprzeć te działania w roku 1997 opublikowano książkę *Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners* przez Sekretariat Konwencji Ramsarskiej (Barbier i wsp. 1997).

Ekonomiczna wycena ekosystemów to szybko rozwijająca się dyscyplina i obecnie dostępnych jest wiele różnych metod podejmowania różnych aspektów i celów wyceny obszarów wodno-błotnych. Aby pomóc Stronom Konwencji w lepszym dostępie do informacji z wyceny ekonomicznej na potrzeby podejmowania decyzji dotyczących obszarów wodno-błotnych, podczas COP8 w ramach Konferencji Ramsarskiej (Walencja, 2002) zwrócono się do STRP o przygotowanie wskazówek dotyczących praktycznych metod wyceny terenów podmokłych. Niniejszy raport, którego przygotowaniem kierowali Rudolf de Groot i Mishka Stuij z Uniwersytetu Wageningen i Fundacji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (FSD) w Holandii, zawiera niniejsze wytyczne i aktualizuje informacje na temat dostępnych metodologii opracowanych przez Barbier i wsp. (1997).

Raport stanowi również odpowiedź na wniosek Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) (w decyzji VII/4) dotyczący opracowania dla wód śródlądowych zestawu narzędzi do oceny społeczno-ekonomicznych i kulturowych wartości różnorodności biologicznej w celu uzupełnienia wytycznych dotyczących szybkiej oceny różnorodności biologicznej wód śródlądowych, obszarów przybrzeżnych i morskich. Wytyczne dotyczące szybkiej oceny ekologicznej zostały opublikowane wspólnie przez Sekretariaty CBD i Konferencji Ramsarskiej (jako Seria Techniczna CBD nr 22 i Raport Techniczny Ramsar nr 1) w marcu 2006 r., tak aby wytyczne były jak najszerzej dostępne dla odpowiednich Stron i ich punktów zainteresowania. Podobnie niniejsze wytyczne dotyczące wyceny obszarów wodno-błotnych są publikowane wspólnie przez Konferencję Ramsarską i CBD — w ten sposób tworzą znaczący dalszy rozwój we współpracy i harmonizacji między Konferencją Ramsarską i CBD we wdrażaniu ich 3. wspólnego planu prac oraz roli Konferencji Ramsarskiej jako głównego partnera wdrożeniowego CBD dla obszarów wodno-błotnych.

Konwencja o różnorodności biologicznej (CBD) również wykonała znaczną pracę w zakresie ogólnej oceny różnorodności biologicznej, w tym obszarów wodno-błotnych i innych ekosystemów, w kontekście swojego programu nad działaniami zachęcającymi. Konferencja Stron CBD (COP8) określiła opcje zastosowania narzędzi do walidacji różnorodności biologicznej oraz zasobów i funkcji bioróżnorodności (załącznik do decyzji VIII/25). Sekretariat CBD opublikował raport na temat wyceny ekosystemów leśnych w 2001 r. (SCBD 2001), a także zestawienie i analizę narzędzi i metodologii oceny różnorodności biologicznej w ogóle, który ma istotne powiązania i jest uzupełnieniem obecnego raportu (SCBD 2005).

Niniejsze wytyczne dotyczące wyceny obszarów wodno-błotnych zawierają porady w zakresie tego, kiedy i dlaczego należy przeprowadzić wycenę obszarów wodno-błotnych, a także przedstawiają pięciostopniowe ramy dla zintegrowanej oceny i wyceny usług obszarów wodno-błotnych, wraz z opisami dostępnych metod wykonywania każdego z tych kroków. Uzupełniają je studia przypadków z całego świata, w których różne aspekty wyceny obszarów wodno-błotnych wspierały podejmowanie decyzji, oraz źródła dalszych informacji na temat wyceny tych obszarów.

Zachęcamy wszystkie osoby zaangażowane w ustalanie pełnej wartości ekonomicznej obszarów wodno-błotnych i świadczonych przez nie usług oraz w ocenie kompromisów między utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich przekształcaniem w procesie podejmowania decyzji, aby skorzystali z wytycznych zawartych w niniejszym raporcie, aby zapewnić, że skutki powstrzymania dalszego niszczenia lub przekształcania żywo-tych zasobów obszarów wodno-błotnych jest w pełni rozumiane jako wkład w zobowiązania podjęte przez kraje w ramach Konwencji Ramsarskiej w celu zapewnienia mądrego użytkowania wszystkich obszarów wodno-błotnych.

Heather MacKay

Przewodniczący Panelu Naukowo-Technicznego Konwencji Ramsarskiej

C. Max Finlayson

Były przewodniczący Panelu Naukowo-Technicznego Konwencji Ramsarskiej

Nick Davidson

Zastępca Sekretarza Generalnego, Sekretariat Konwencji Ramsarskiej

Podziękowania

Niniejszy raport został przygotowany dla Panelu Naukowo-Technicznego Konwencji Ramsarskiej (STRP) w ramach prac jego grupy roboczej 1 w latach 2003-2005 w sprawie inwentaryzacji i oceny obszarów wodno-błotnych. Jesteśmy wdzięczni członkom i obserwatorom STRP i jej Grupy Roboczej 1 za pomoc, rady i przegląd projektu wytycznych, a w szczególności następującym osobom: Teresita Borges (Kuba), David Coates (Sekretariat CBD), Lijuan Cui (Chiny), Lucy Emerton (IUCN), Hand Haake (Sekretariat CBD), Heather MacKay (RPA), Randy Milton (Kanada), Tatiana Minaeva (Rosja), Dave Pritchard (BirdLife International/RSPB), Roel Slootweg (Holandia), Doug Taylor (Wetlands International) i Rebecca Tharme (IWMI). Jesteśmy szczególnie wdzięczni rządowi Szwecji za wsparcie finansowe przygotowania raportu.

Podsumowanie

W niniejszym raporcie przedstawiono ramy, które powinny pomóc czytelnikom w przeprowadzeniu zintegrowanej oceny usług ekosystemowych obszarów wodno-błotnych, a także określono pięć kluczowych etapów przeprowadzania wyceny obszarów wodno-błotnych. To są: Krok 1: Analiza procesów tworzenia polityki i celów zarządzania (*dłaczego podejmować wycenę?*). Krok 2: Analiza i zaangażowanie stron zainteresowanych (*któ powinien dokonać wyceny i dla kogo?*). Krok 3: Analiza funkcji (identyfikacja i kwantyfikacja usług) (*co należy cenić?*). Krok 4: Wycena usług (*jak dokonać wyceny?*). Krok 5: Komunikowanie wartości obszarów wodno-błotnych (*komu przekazać wyniki oceny?*). Kolejne części zawierają bardziej szczegółowe wytyczne dotyczące podejmowania każdego z tych kroków oraz dostępnych metod ich stosowania.

Wytyczne są uzupełnione o studia przypadków z całego świata, w których różne aspekty wyceny obszarów wodno-błotnych wspierały podejmowanie decyzji, oraz źródła dalszych informacji na temat wyceny obszarów. Na temat społeczno-kulturowych i ekonomicznych korzyści wynikających z usług ekosystemów potrzebnych jest więcej ilościowo i lepszych jakościowo informacji, aby:

- i) zademonstrować wkład obszarów wodno-błotnych w lokalną, krajową i globalną gospodarkę (a tym samym zbudować lokalne i polityczne wsparcie dla ich ochrony i zrównoważonego użytkowania);
- ii) przekonać decydentów, że korzyści płynące z ochrony i zrównoważonego użytkowania obszarów wodno-błotnych zwykle przewyższają koszty i wyjaśnić potrzebę lepszego uwzględnienia tych obszarów w planowaniu rozwoju (poprzez bardziej wyważoną analizę kosztów i korzyści);
- iii) zidentyfikować użytkowników i beneficjentów usług na obszarach wodno-błotnych, aby przyciągnąć inwestycje i zapewnić trwałe źródła finansowania i zachęty do utrzymania lub przywrócenia tych usług (tj. zmusić użytkowników do zapłaty i zapewnić, że lokalna ludność otrzyma odpowiednią część korzyści); oraz
- iv) zwiększyć świadomość na temat wielu korzyści płynących z obszarów wodno-błotnych dla dobrobytu ludzi i zapewnić, by obszary wodno-błotne były lepiej uwzględniane we wskaźnikach dobrobytu gospodarczego (np. w obliczeniach produktu krajowego brutto (PKB)) i mechanizmach cenowych (poprzez internalizację efektów zewnętrznych).

Tło i cel

Dlaczego te wytyczne są potrzebne?

Konwencja Ramsarska od samego początku podkreślała, że należy docenić prawdziwą wartość obszarów wodno-błotnych i usług, jakie zapewniają one ludziom, a także ich znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. W szczególności w preambule do tekstu Konwencji przyjętego w 1971 r. uznano, że „obszary wodno-błotne stanowią zasób o wielkiej wartości gospodarczej, kulturalnej, naukowej i rekreacyjnej, którego utrata byłaby nieodwracalna”.

W trzyletnim okresie 2002-2005 Panel Przeglądu Naukowo-Technicznego Konwencji (STRP) dokonał przeglądu zestawu wytycznych Konwencji Ramsarskiej dotyczących inwentaryzacji, oceny i monitorowania obszarów wodno-błotnych i uznał, że jedną z istotnych luk był brak aktualnych wytycznych dotyczących wyceny obszarów wodno-błotnych uzupełniających i aktualizujących pracę Barbiera i *wsp.* (1997) przygotowanej na potrzeby Konwencji Ramsarskiej. Następnie na ósmym posiedzeniu Konferencji Stron (Ramsar COP8, 2002) zwrócono się do STRP o opracowanie dalszych wytycznych na temat szeregu zagadnień dotyczących inwentaryzacji, oceny, monitorowania i zarządzania obszarami Ramsar i innymi obszarami wodno-błotnymi, w celu raportowania ekologicznego charakteru obszarów wodno-błotnych (Rezolucja VIII.7). Niniejszy raport został przygotowany w odpowiedzi na konkretną prośbę zawartą w Rezolucji VIII.7 dotyczącą praktycznych porad i wskazówek dotyczących „oceny wartości i funkcji, towarów i usług zapewnianych przez obszary wodno-błotne”.

Wycena obszarów wodno-błotnych stanowi jeden z wielu rodzajów oceny tych obszarów, które mogą i powinny być stosowane do różnych celów i na różną skalę, aby wspierać mądre użytkowanie, zarządzanie i podejmowanie decyzji. Oceny te, ich cele i relacje między nimi zostały podsumowane w publikacji Konwencji *Integrated Framework for Wetland Inventory, Assessment and Monitoring*, dostępnej jako Rezolucja IX.1 Aneks E. Rysunek 1 [następna strona] pokazuje, w jaki sposób wycena obszarów wodno-błotnych wpisuje się w niniejsze ramy, co jest również opisane w pracy Finlayson i *wsp.* (2005).

Niniejszy raport zawiera praktyczne wskazówki dotyczące identyfikowania i określania wartości usług ekosystemowych (ekologicznych, społeczno-kulturowych i ekonomicznych) zapewnianych przez obszary wodno-błotne oraz omawia zalety i wady różnych metod wyceny.

Podano również odniesienia do praktycznych informacji (strony internetowe, literatura) i przykładów (studiów przypadków) wyceny obszarów wodno-błotnych oraz tego, jak te informacje mogą być wykorzystane do wspierania mądrego użytkowania

tych obszarów (patrz Sekretariat Konwencji Ramsarskiej 2004 oraz Finlayson i *wsp.* 2005, aby uzyskać dalsze informacje na temat mądrego użytkowania terenów podmokłych).

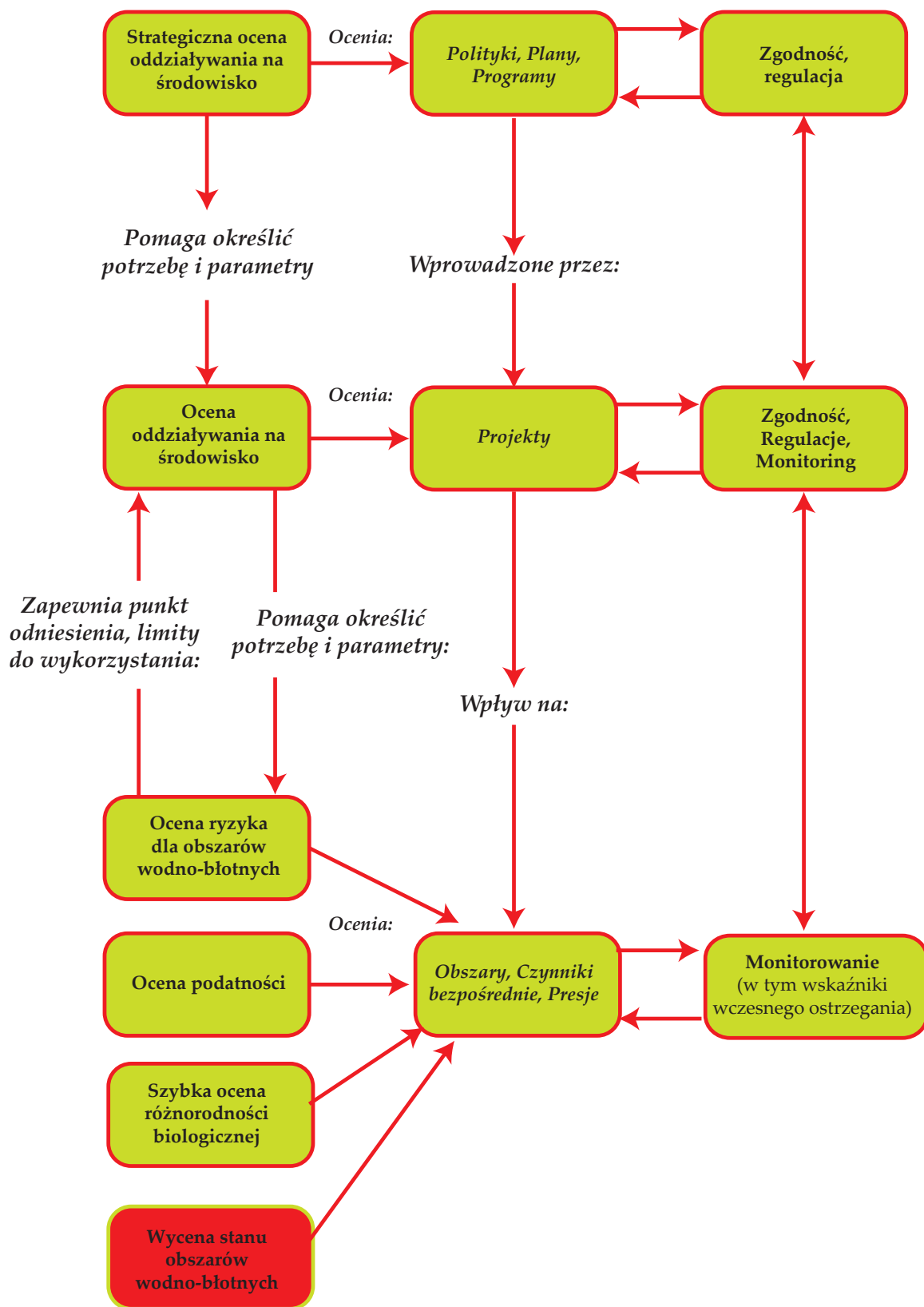
Raport wykorzystuje definicje inwentaryzacji, oceny i monitorowania obszarów wodno-błotnych przyjęte przez Konwencję Ramsarską i zawarte w publikacji *Integrated Framework for wetland inventory, assessment, and monitoring*. To są:

- *Inwentaryzacja obszarów wodno-błotnych*: gromadzenie i/lub zestawianie podstawowych informacji na potrzeby zarządzania obszarami wodno-błotnymi, w tym zapewnienie bazy informacyjnej dla konkretnych działań oceniających i monitorujących.
- *Ocena obszarów wodno-błotnych*: identyfikacja stanu obszarów wodno-błotnych i zagrożeń dla nich jako podstawa gromadzenia bardziej szczegółowych informacji poprzez działania monitorujące.
- *Monitorowanie obszarów wodno-błotnych*: gromadzenie określonych informacji do celów zarządzania w odpowiedzi na hipotezy wynikające z czynności oceniających oraz wykorzystanie wyników monitorowania do wdrażania zarządzania. Zbieranie informacji z serii czasowych, które nie są oparte na hipotezach z oceny obszarów wodno-błotnych, jest tutaj określane jako nadzór, w przeciwieństwie do monitorowania (patrz Rezolucja VI.1).

Zgodnie z tymi definicjami wykaz obszarów wodno-błotnych stanowi podstawę do kierowania opracowaniem odpowiedniej oceny i monitorowania. Inwentaryzacja obszarów wodno-błotnych służy do zbierania informacji opisujących charakter ekologiczny tych obszarów. Ocena uwzględnia presje i związane z nimi wartości oraz ryzyko niekorzystnych zmian w charakterze ekologicznym, a monitorowanie, które może obejmować zarówno badanie, jak i nadzór, dostarcza informacji o zakresie wszelkich zmian. W sumie działania te dostarczają informacji potrzebnych do ustalenia strategii, polityki i interwencji zarządczych w celu utrzymania ekologicznego charakteru obszarów wodno-błotnych, w tym do uwzględnienia wyników wycen ekonomicznych.

Ponadto raport wykorzystuje terminologię i czerpie z materiałów opracowanych w ramach Milenijnej Oceny Ekosystemów (MA) dotyczących samych ekosystemów i ich usług. MA definiuje usługi ekosystemów jako „korzyści, które ludzie czerpią z ekosystemów” (Milenijna Ocena Ekosystemów 2003). Należy jednak zauważyć, że obecna terminologia przyjęta przez Stronę Konwencji Ramsarskiej na COP9 w 2005 r. w ramach aktualizacji definicji rozsądnego użytkowania i charakteru ekologicznego jest nieco inna i używa terminu „korzyści/usługi ekosystemu” (patrz Rezolucja Ramsarska IX .1 załącznik A).

Rysunek 1. Zależności między wyceną obszarów wodno-błotnych a innymi narzędziami oceny tych obszarów dostępnymi w ramach Konwencji Ramsarskiej (z Rezolucji IX.1 Załącznik E)



Co to jest wycena?

W celu podejmowania lepszych decyzji dotyczących wykorzystania usług ekosystemów wodno-błotnych i zarządzania nimi¹ należy ocenić ich znaczenie dla społeczeństwa. Znaczenie lub „wartość” ekosystemów jest różnie postrzegana i wyrażana przez różne dyscypliny, koncepcje kulturowe, poglądy filozoficzne i szkoły myślenia (zob. Blok 1).

„Wycena” jest zdefiniowana w *Milenijnej Ocenie Ekosystemów* (2003) jako „proces wyrażania wartości danego dobra lub usługi w kategoriach czegoś, co można policzyć, często pieniędzy, ale także za

i korzyści planowanych interwencji na obszarach wodno-błotnych. W rezultacie obszary wodno-błotne (i większość naturalnych ekosystemów) są nadal niedoceniane i nadmiernie wykorzystywane: w 1999 r. 84% obszarów wodno-błotnych objętych Konwencją Ramsarską przeszło lub było zagrożonych zmianami ekologicznymi, spowodowanymi głównie drenażem dla rolnictwa, osadnictwem i urbanizacją, zanieczyszczeniem i polowaniami oraz szacuje się, że w niektórych miejscach od 1900 roku utracono 50% obszarów wodno-błotnych (Finlayson i wsp. 2005).

Blok 1. Definicje „wartości”

Milenijna Ocena Ekosystemów (2003) zdefiniowała wartość jako „wkład działania lub przedmiotu w cele, zadania lub warunki określone przez użytkownika” (za Farber i wsp. 2002). Według Oxford English Dictionary termin „wartość” jest definiowany na trzy główne sposoby:

- i) *Wartość wymienna*: cena towaru lub usługi na rynku (= cena rynkowa);
- ii) *Użyteczność*: wartość użytkowa towaru lub usługi, która może bardzo różnić się od ceny rynkowej (np. cena rynkowa wody jest bardzo niska, ale jej wartość użytkowa jest bardzo wysoka; sytuacja odwrotna dotyczy na przykład diamentów lub innych dóbr luksusowych);
- iii) *Znaczenie*: uznanie lub wartość emocjonalna, jaką przywiązujemy do danego dobra lub usługi (np. emocjonalne lub duchowe doświadczenia niektórych ludzi podczas oglądania dzikiej przyrody lub naturalnej scenarii lub względy etyczne dotyczące wartości egzystencji dzikiej przyrody).

Te trzy definicje wartości z grubsza pokrywają się z interpretacją terminu wartości w trzech głównych dyscyplinach naukowych zaangażowanych w wycenę ekosystemów:

- a) *Ekonomia*, dotyczy głównie pomiaru wartości wymiennej lub ceny utrzymania systemu albo jego atrybutów (Bingham i wsp. 1995).
- b) *Ekologia*, mierzy rolę (znaczenie) atrybutów lub funkcji systemu w utrzymaniu odporności i zdrowia ekosystemów (Bingham i wsp. 1995) i
- c) *Socjologia*, próbuje znaleźć mierniki oceny moralnej (Barry i Oelschlaeger 1996).

pomocą metod i środków z innych dyscyplin (socjologia, ekologia itd.)”.

Dlaczego wycena obszarów wodno-błotnych jest ważna?

Z powodu wielu usług i różnorodnych wartości obszarów wodno-błotnych, wielu różnych stron zainteresowanych jest zaangażowanych w użytkowanie tych obszarów, co często prowadzi do sprzecznych interesów i nadmiernej eksploatacji niektórych usług (np. rybołówstwo lub usuwanie odpadów) kosztem innych. (np. ochrona różnorodności biologicznej i ochrona przeciwpowodziowa).

Ponadto istnieje wiele niedociągnięć strukturalnych w rachunkowości ekonomicznej i procedurach podejmowania decyzji (zob. Blok 2 [następna strona]), co prowadzi do niepełnej analizy kosztów

W pierwszej połowie XIX wieku utrata ta wystąpiła głównie w północnej strefie umiarkowanej, jednak od lat pięćdziesiątych XX wieku tropikalne i subtropikalne obszary wodno-błotne, zwłaszcza lasy bagienne i namorzyny, również uległy szybkiej degradacji i zanikowi (Finlayson i Davidson 1999; Finlayson i D’Cruz 2005).

Coraz częściej okazuje się, że zrównoważone, wielofunkcyjne użytkowanie ekosystemu jest zwykle nie tylko bardziej racjonalne pod względem ekologicznym, ale także korzystniejsze ekonomicznie, zarówno dla lokalnych społeczności, jak i dla całego społeczeństwa (Balmford i wsp. 2002). Aby zapewnić bardziej zrównoważony proces decyzyjny (tj. uwzględnienie wielu zastosowań i wartości), kluczowe jest rozpoznanie pełnego znaczenia (wartości) obszarów wodno-błotnych. Takie informacje często nie były w pełni brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji dotyczących rozwoju gospodar-

¹ W całym raporcie termin „usługi” obejmuje zarówno towary, jak i usługi (Milenijna Ocena Ekosystemów 2003).

Blok 2. Powody, dla których obszary wodno-błotne są nadal niedoceniane i nadmiernie wykorzystywane (na podstawie Vorhies 1999; Stuij i wsp. 2002)

Wartości obszarów wodno-błotnych często nie są brane pod uwagę właściwie lub w pełni przy podejmowaniu decyzji lub są oceniane tylko częściowo, co często prowadzi do ich degradacji lub nawet zniszczenia.

Przyczyny zaniżenia wyceny obejmują:

- **Niedoskonałość rynku: dobra publiczne.** Wiele usług ekologicznych, zasobów biologicznych i udogodnień zapewnianych przez tereny podmokłe ma cechy dobra publicznego; tj. wiele usług na terenach podmokłych jest postrzeganych jako „bezpłatne”, a zatem nie są uwzględniane na rynku (np. oczyszczanie wody lub zapobieganie powodziom).
- **Niedoskonałości rynku: efekty zewnętrzne.** Inny rodzaj nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku mają miejsce, gdy rynki nie odzwierciedlają pełnych społecznych kosztów lub korzyści wynikających ze zmiany dostępności towaru lub usługi (tak zwane efekty zewnętrzne). Na przykład cena produktów rolnych uzyskanych z osuszonych obszarów wodno-błotnych nie odzwierciedla w pełni kosztów zanieczyszczenia i utraconych usług na obszarach wodno-błotnych, które ponosi społeczeństwo w wyniku procesu produkcyjnego.
- **Niewłaściwe zachęty** (np. ulgi podatkowe / dotacje stymulujące nadmierne użytkowanie obszarów wodno-błotnych). Wiele polityk i decyzji rządowych dostarcza bodźców do działalności gospodarczej, która często nieumyślnie przeciwdziała mądrymu użytkowaniu obszarów wodno-błotnych, prowadząc raczej do degradacji i zniszczenia zasobów niż do zrównoważonego zarządzania (Vorhies 1999). Przykładem mogą być dotacje dla hodowców krewetek prowadzące do zniszczenia namorzynów.
- **Nierówny rozkład kosztów i korzyści.** Zazwyczaj strony, które czerpią korzyści z usługi ekosystemu lub jego nadmiernego wykorzystania, są różne od strony, które ponoszą koszty. Na przykład, gdy obszar wodno-błotny jest dotknięty zanieczyszczeniem górnej zlewni przez spływ z terenów rolniczych, ludzie żyjący w dole rzeki mogą ucierpieć z tego powodu. Wynikająca z tego utrata wartości (np. zdrowia, dochodów) nie jest uwzględniana, a poszkodowani na dalszych etapach generalnie nie otrzymują odszkodowania za poniesione szkody (Stuij i wsp. 2002).
- **Brak wyraźnej własności.** Ustalenie własności obszarów wodno-błotnych może być trudne. Ekosystemy wodno-błotne często nie mają wyraźnych granic naturalnych, a nawet jeśli można je określić, mogą one nie odpowiadać granicom administracyjnym. Dlatego granice odpowiedzialności organizacji rządowych nie mogą być łatwo przypisane, a wartości użytkowników nie są od razu widoczne dla decydentów.
- **Lokalizacja procesu decyzyjnego z dala od lokalnych użytkowników i menedżerów.** Brak uznania przez decydentów i planistów znaczenia obszarów wodno-błotnych dla tych, którzy od nich zależą, bezpośrednio lub pośrednio.

czego, stąd degradacja obszarów wodno-błotnych wciąż trwa (Barbier i wsp. 1997; Finlayson i D’Cruz 2005; Finlayson i wsp. 2005). W związku z tym kluczowe znaczenie ma lepsze informowanie decydentów i ogółu społeczeństwa o wartościach obszarów wodno-błotnych oraz kosztach i korzyściach wynikających z ich alternatywnego wykorzystania.

Kiedy należy przeprowadzić wycenę?

Zawsze, gdy podejmowane są decyzje i na różnych szczeblach (w tym decyzje osobiste, grupowe i rządowe), nieuchronnie wydawane są opinie, często raczej w sposób dorozumiany niż jawny, o wartościach, na które decyzja wpłynie, niezależnie od tego, czy są one ekologiczne, społeczne, gospodarcze, czy pieniężne. Często zmiany tych wartości nie są jawne, co prowadzi do decyzji, które mają niepożądane i możliwe do uniknięcia skutki uboczne.

Ponieważ większość decyzji dotyczących rozwoju opiera się na względach ekonomicznych (rynkowych), szczególnie ważne jest dokonanie właściwej oceny wszystkich konsekwencji finansowych tych decyzji. Jednak wycena pieniężna powinna zawsze być postrzegana jako dodatek do wartości ekologicznych, społecznych i kulturowych branych pod uwagę w procesie decyzyjnym, a nie jako ich zamiennik. Konwencja Ramsarska uznała znaczenie stosowania wyceny obszarów wodno-błotnych dla zapewnienia właściwego podejmowania decyzji w odniesieniu do oceny oddziaływania na środowisko, w szczególności w rezolucji VIII.9 w sprawie *Wytucznych dotyczących uwzględniania kwestii związanych z różnorodnością biologiczną w prawodawstwie i/lub procesach dotyczących oceny oddziaływania na środowisko oraz w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko, przyjętych w Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD) i ich znaczenia dla Konwencji Ramsarskiej.*

Blok 3. Znaczenie terenów podmokłych dla rekreacji i turystyki: rafy koralowe na Filipinach (za White i wsp. 2000)

Filipiny posiadają około 27 000 km² rafy koralowej, przy czym tylko około 5 procent tego obszaru jest wciąż w doskonałym stanie. Ostatnie wyceny wskazują, że wkład rafy w gospodarkę narodową to co najmniej 1,35 mld USD, a kilometr-zdrowej rafy filipińskiej z pewnym potencjałem turystycznym generuje roczne przychody netto wahające się od 29 400 do 113 000 USD. W studium przypadku wyspy Olango w Cebu z 40 km² rafy koralowej złej jakości analizowano wraz z jej siedliskami podmokłymi i udziałem namorzynów. Obecny roczny zakres przychodów netto z rafy na wyspie Olango wynosi od 38 300 do 63 400 USD za km² lub od 1,53 do 2,54 mln USD za całe 40 km² obszaru rafy. Kolejne 389 000 USD należy dodać, jeśli weźmie się pod uwagę inne powiązane obszary wodno-błotne. Ten wysoki w przeliczeniu na km² łączny poziom bieżących dochodów odzwierciedla bliskość rafy Olango do wyspy Mactan, Cebu, znanej miejscowości turystycznej. Przychody pochodzą głównie z wydatków na miejscu i poza nim nurkujących turystów. Koszty zarządzania rafami koralowymi i siedliskami wodno-błotnymi na wyspie Olango w celu zwiększenia dochodów netto (korzyści) i ochrony wyniosłyby mniej niż 100 000 USD rocznie. Analizy kosztów i korzyści pokazują, że istnieje bardzo mocne uzasadnienie dla władz lokalnych i krajowych oraz grup sektora prywatnego, aby inwestować w zarządzanie rafami, takimi jak wyspa Olango. Lepsza jakość raf i zarządzanie obszarów wodno-błotnych na Olango może z łatwością oznaczać 60-procentowy (1,4 mln USD) wzrost rocznych przychodów netto z połowów na obszarze raf i namorzynów oraz wydatków ponoszonych przez turystykę.

Istnieją trzy sytuacje, w których szczególnie istotne jest przeprowadzenie badań wyceniających. To są:

- 1) **Ocena całkowitej wartości ekonomicznej (TEV):** tj. określenie całkowitego wkładu ekosystemów w lokalną lub krajową gospodarkę i dobrobyt człowieka. Ponieważ większość obszarów wodno-błotnych odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu lokalnych źródeł dochodów i znacząco przyczynia się do gospodarki regionalnej, krajowej, a nawet globalnej, ważne jest, aby informacje o całkowitej wartości ekonomicznej obszarów wodno-błotnych (patrz Rysunek 7) były wyjaśniane i przekazywane wszystkim zainteresowanym stronom oraz aby stworzono warunki brzegowe dla kształtowania polityki, które stymulują ochronę i zrównoważone wykorzystanie tego „kapitału naturalnego” oraz zapobiegają dalszej degradacji lub (częściowemu) ich zniszczeniu. Ze względu na rosnące znaczenie turystyki i rekreacji w przyciąganiu środków finansowych na ochronę i zrównoważone użytkowanie obszarów wodno-błotnych, Blok 3 podaje przykład znaczenia wyceny usług turystycznych/rekreacyjnych. Studium przypadku 2 w załączniku 1 stanowi kolejny przykład znaczenia stosowania analizy alternatywnej.
- 2) **Analiza alternatywna:** tj. ocena skutków (kosztów i korzyści) alternatywnych opcji rozwoju dla danego obszaru wodno-błotnego w celu podjęcia świadomych decyzji dotyczących możliwości (i niemożliwości) zrównoważonego, wielofunkcyjnego wykorzystania usług obszarów wodno-błotnych (patrz SCBD 2005²). Właściwe uwzględnienie wszystkich wartości w analizie alternatywnej

i systemach wspomagania decyzji jest niezbędne do osiągnięcia „mądrego użytkownika” obszarów wodno-błotnych, tj. wyników, które są zrównoważone ekologicznie, społecznie akceptowalne i uzasadnione ekonomicznie (patrz Blok 4).

Istnieje wiele przykładów lokalnej wartości gospodarczej nienaruszonych obszarów wodno-błotnych przewyższającej wartość tych obszarów przekształconych lub w inny sposób zmienionych. Na przykład usługi świadczone przez nienaruszone namorzyny w Tajlandii są warte około 60 000 USD na hektar w porównaniu do około 17 000 USD z hodowli krewetek, a w Kanadzie nienaruszone słodkowodne bagna mają wartość około 8800 USD na hektar w porównaniu z 3700 USD w przypadku osuszonych bagien. używanych w rolnictwie (Balmford i wsp. 2002).

Przez lata nieekonomicznych przekształceń stworzyliśmy duży „dług kapitału naturalnego”, który obecnie częściowo spłacamy wysokimi kosztami, wydając znaczne kwoty pieniędzy na projekty rekultywacji i adaptacji obszarów wodno-błotnych. Informacje na temat wartości ekonomicznej obszarów wodno-błotnych i kapitału naturalnego, który reprezentują, mogą pomóc w osiągnięciu większej równości międzypokoleniowej poprzez podkreślenie potrzeby i korzyści z ograniczenia użytkowania tych obszarów do udziału w wykorzystaniu z kapitału naturalnego, zamiast pomniejszania samego kapitału.

Publikacja Konwencji Ramsarskiej *Principles and guidelines for wetland restoration* (Rezolucja VIII.16) uznaje, że koszty odtwarzania obszarów wodno-błotnych i ich usług ekosystemowych są często znacznie wyższe niż koszty utrzymania ekologicznego charakteru nienaruszonych obszarów, a Rezolucja VIII.9 uznaje rolę oceny oddziaływania w rekultywacji obszarów wodno-błotnych, w tym w identyfikacji możliwości łagodzenia skutków zaniku tych obszarów.

2 Raport SCBD 2005, opublikowany w serii technicznej CBD, zawiera bliższe spojrzenie na znaczenie wyceny dla uwzględnienia strat lub zysków z różnorodności biologicznej w rachunkach dochodu narodowego.

Blok 4. Koszty rekultywacji zdegradowanych obszarów wodno-błotnych: przykład z Niderlandów

W wielu przypadkach projekty „rozwoju” obszarów wodno-błotnych przyniosły więcej szkód niż pożytku i są one obecnie przywracane wysokim kosztem. W Niderlandach, gdzie istnieje długa i pełna sukcesów tradycja osuszania obszarów wodno-błotnych, wały (groble) od dawna są preferowanym sposobem zarządzania wodą i zapobiegania powodziom. Dzięki ochronie oferowanej przez te groble duże inwestycje w infrastrukturę, rolnictwo, mieszkalnictwo i przemysł koncentrują się obecnie na byłych obszarach wodno-błotnych. Koszt powodzi na tych obszarach jest bardzo wysoki. Jednak zmiana klimatu stwarza nowe przyszłe zagrożenia w postaci wzrostu poziomu morza i ekstremalnych zrzutów rzek, co doprowadziło do zmiany kosztów związanych z ciągłym podnoszeniem wszystkich wałów. W związku z tym na obszarach słabiej rozwiniętych rozpoczął się kosztowny wielomilionowy program odnowy rzek, który obejmuje poszerzenie terenów zalewowych, (ponowne) tworzenie obszarów retencyjnych w naturalnych obniżeniach oraz (ponowne) otwarcie drugorzędnych kanałów rzek (Stuip *i wsp.* 2002).

- 3) **Ocena wpływu:** tj. analiza wpływu (proponowanego) osuszania obszarów wodno-błotnych lub innych destrukcyjnych praktyk na usługi tych obszarów i ich wartość (w tym wartości ekologiczne, społeczno-kulturowe, gospodarcze i pieniężne). W wielu przypadkach istnieją ważne powody do przekształcania naturalnych ekosystemów w inny rodzaj użytkowania gruntów (lub wody). Istnieje również wiele sytuacji, w których utrata ekosystemów i ich usług jest spowodowana wypadkami (np. wyciekami ropy) i niezamierzonymi skutkami ubocznymi (tzw. „efektami zewnętrznymi”) działalności gospodarczej (zob. Blok 5).
- Wyniki badań nad całkowitą wartością ekosystemów mogą pomóc zrekompensować ludziom straty (utrata „wartości”) w związku z daną działalnością i mogą dostarczyć informacji umożliwiających uwzględnienie „efektów zewnętrznych” w procesie produkcji gospodarczej (patrz także „W jaki sposób można wykorzystać badania wyceny terenów podmokłych?” poniżej).
- W jaki sposób można wykorzystać wyceny obszarów wodno-błotnych?**
- Potrzeba więcej lepszych informacji na temat społeczno-kulturowych i ekonomicznych korzyści wynikających z usług ekosystemów, aby:
- i) zademonstrować wkład obszarów wodno-błotnych w lokalną, krajową i globalną gospodarkę (a tym samym zbudować lokalne i polityczne wsparcie dla ich ochrony i zrównoważonego użytkowania);
 - ii) przekonać decydentów, że korzyści płynące z ochrony i zrównoważonego użytkowania obszarów wodno-błotnych zwykle przewyższają koszty i wyjaśnić potrzebę lepszego uwzględnienia tych obszarów w planowaniu rozwoju (poprzez bardziej wyważoną analizę kosztów i korzyści);
 - iii) zidentyfikować użytkowników i beneficjentów usług na obszarach wodno-błotnych, aby przyciągnąć inwestycje i zapewnić trwałe źródło finansowania i zachęty do utrzymania lub przywrócenia tych usług (tj. zmusić użytkowników do zapłaty i zapewnić, że lokalna ludność otrzyma odpowiednią część korzyści); oraz
 - iv) zwiększyć świadomość na temat wielu korzyści płynących z obszarów wodno-błotnych dla dobrobytu ludzi i zapewnić, że obszary wodno-błotne są lepiej uwzględniane we wskaźnikach dobrobytu gospodarczego (np. w obliczeniach produktu krajowego brutto (PKB)) i mechanizmach cenowych (poprzez internalizację efektów zewnętrznych).

Blok 5. Zastosowanie wyceny w ocenie oddziaływania na środowisko

W przypadku wycieków ropy wycena ekonomiczna wykazała bezpośrednie i pośrednie szkody wyrządzone systemom przybrzeżnym i stworzyła podstawę do rekompensaty finansowej dla lokalnej ludności za utracone usługi ekosystemowe. Często te szkody pośrednie, które w przeszłości były zaniedbywane, są znacznie wyższe niż bezpośrednie koszty oczyszczania i szkód. Na przykład wyciek Prestige Oil u wybrzeży Francji i Hiszpanii w 2002 r. spowodował koszty sprzątnięcia w wysokości ponad 2 miliardów euro, ale pośrednie szkody dla rybaków, przemysłu turystycznego, źródeł utrzymania lokalnej ludności i utraconych wartości przyrodniczych obliczono na ponad 5 miliardów euro (Garcia 2003). Ponieważ ubezpieczenie koncernu naftowego wyniosło tylko 175 mln euro, sprawa o odszkodowanie jest nadal rozpatrywana w sądzie. Obliczenia takie jak te mogą pomóc w określeniu bardziej realistycznych składek ubezpieczeniowych, a tym samym „zinternalizować” tak zwane efekty zewnętrzne, w tym przypadku przemysłu naftowego, i miejmy nadzieję, przyczynić się do szybszego wdrażania środków zapobiegawczych (np. zwiększenia bezpieczeństwa tankowców i, podnosząc ceny ropy, stymulowania rozwoju alternatywnych źródeł energii).

Oprócz podnoszenia świadomości na temat korzyści z obszarów wodno-błotnych w procesie podejmowania decyzji, badania oceniające mogą pomóc poprawić sposób, w jaki lokalne instytucje zarządzają zasobami; zidentyfikować lepsze rynki i możliwość zarządzania zasobami dla obszarów wodno-błotnych i ich produktów oraz zbadać polityki utrzymania ludzi i ich wpływ na ograniczenia i możliwości mądrego użytkowania obszarów wodno-błotnych (Guijt i Hinchcliffe 1998).

Wycena obszarów wodno-błotnych może również pomóc w określeniu wielkości szkód wyrządzonych przez wypadek, klęskę żywiołową lub nielegalne użytkowanie, pomagając w ten sposób w postępowaniu sądowym i podejmowaniu decyzji dotyczących odpowiednich opcji rekultywacji (dalsze omówienie patrz SCBD 2005).

Jak wdrożyć te wskazówki

Główna część niniejszych wskazówek przedstawia ramy, których należy przestrzegać w celu przeprowadzenia zintegrowanej oceny usług ekosystemów wodno-błotnych, a także określa pięć kluczowych etapów przeprowadzania wyceny obszarów

wodno-błotnych. Kolejne części zawierają bardziej szczegółowe wytyczne dotyczące podejmowania każdego z tych kroków oraz dostępnych metod ich stosowania.

Ramy wyceny obszarów wodno-błotnych

Ramy zintegrowanej oceny i wyceny usług obszarów wodno-błotnych

Na podstawie przeglądu piśmiennictwa (patrz Bibliografia i Dalsza literatura), oryginalnej pracy autorów oraz informacji i porad z STRP, opracowano ramy wyceny obszarów wodno-błotnych i przedstawiono je na Rysunku 2.

Cztery główne kroki opisane w niniejszych wytycznych to: 1. Analiza polityki; 2. Analiza stron zainteresowanych; 3. Analiza funkcji (inventaryzacja: identyfikacja i kwantyfikacja usług); i 4. Wycena usług. Omówiono również pokrótce kluczowy piąty krok - potrzebę komunikowania wartości obszarów wodno-błotnych wszystkim zainteresowanym stronom i decydentom.

Rysunek 2. Ramy zintegrowanej oceny i wyceny usług obszarów wodno-błotnych

Objaśnienie symboli, kolorów i skrótów:

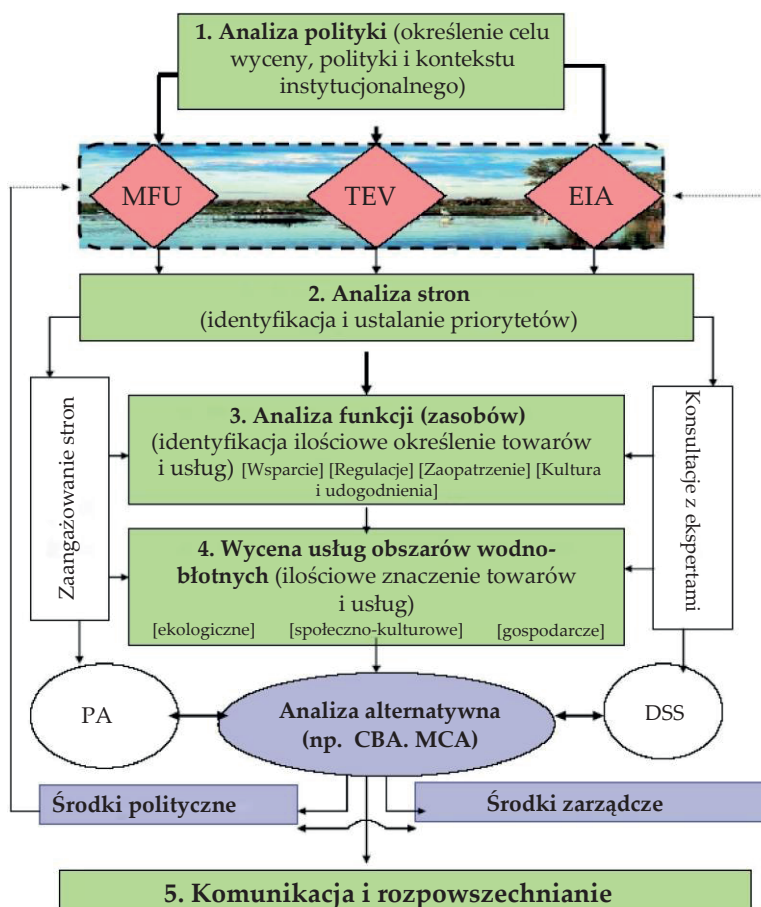
Zielony: pięć kroków opisanych w niniejszych wytycznych;

Biały: dodatkowe narzędzia i działania, które są potrzebne do pełnej zintegrowanej oceny, ale nie są objęte niniejszymi wytycznymi;

Fioletowy: obszary zastosowań (tj. analiza alternatywna w celu określenia polityki i środków zarządkowania);

Czerwony: trzy sytuacje, w których stosowana jest wycena: MFU - ocena opcji i alternatyw dla wielofunkcyjnego wykorzystania obszarów wodno-błotnych, TEV - ocena całkowitego wkładu (wartości) obszarów wodno-błotnych w gospodarce w różnej skali (lokalnej, krajowej, a nawet globalnej), EIA - oceny skutków (ekologicznych i społeczno-ekonomicznych) przekształcenia obszarów wodno-błotnych lub ich proponowanej konwersji.

Inne skróty: PA - podejście partycypacyjne; DSS - system wspomagania decyzji; CBA - analiza kosztów i korzyści; MCA - Analiza wielokryterialna.



Do pełnej zintegrowanej oceny roli ekosystemów wodno-błotnych w planowaniu rozwoju potrzebne są dodatkowe działania.

Obejmują one analizę presji, alternatyw i konsekwencji zarządzania. Są one przedstawione na Rysunku 2, ale nie są dalej omawiane w tym raporcie (patrz na przykład Emerton i Bos 2004 oraz Dodatek 3 w celu uzyskania dalszych źródeł informacji).

Krótki opis kroków prowadzących do wyceny obszarów wodno-błotnych

Poniżej przedstawiono krótki opis głównych etapów wyróżnionych w niniejszych wytycznych; bardziej szczegółowy opis (w tym metody stosowania tych kroków) podano w następujących rozdziałach.

Krok 1: Analiza procesów tworzenia polityki i celów zarządzania (dlaczego podejmować wycenę?).

Wgląd w procesy tworzenia polityki i cele zarządzania jest niezbędny, aby przygotować grunt pod dyskusję, jaki rodzaj wyceny jest potrzebny (np. aby ocenić wpływ przeszłych lub trwających interwencji, aby przeanalizować kompromisy w zakresie planowanych zastosowań obszarów wodno-błotnych (wycena częściowa)) lub określić całkowitą wartość nienaruszonego obszaru wodno-błotnego). Na tym etapie procesu wyceny należy również określić, w jaki sposób można generować wartości, które są istotne dla decyzji politycznych i zarządczych.

Krok 2: Analiza i zaangażowanie stron (kto powinien dokonać wyceny i dla kogo?).

Na wczesnym etapie procesu należy zidentyfikować główne strony zainteresowane, ponieważ zaangażowanie stron jest niezbędne na prawie wszystkich etapach procedury wyceny, tj. w celu określenia głównych celów polityki i zarządzania, zidentyfikowania głównych odpowiednich usług i oceny ich wartości, oraz omówienia alternatyw użytkowania obszarów wodno-błotnych.

Krok 3: Analiza funkcji (identyfikacja i kwantyfikacja usług) (co należy wycenić?).

Na tym etapie za pomocą metod inwentaryzacji cechy obszarów wodno-błotnych (procesy i komponenty ekologiczne) są przekładane na funkcje, które zapewniają określone usługi ekosystemowe. Usługi te należy określić ilościowo w odpowiednich jednostkach (biofizycznych lub innych), w oparciu o faktyczne lub potencjalne poziomy zrównoważonego użytkowania.

Krok 4 Wycena usług (jak dokonać wyceny?)

Na tym etapie analizowane są korzyści płynące z usług obszarów wodno-błotnych zidentyfikowane na etapie 3. Korzyści te należy określić ilościowo zarówno w odpowiednich jednostkach wartości

(wskaźniki ekologiczne, społeczno-kulturowe i ekonomiczne), jak i wartości pieniężnych.

Krok 5: Komunikowanie wartości obszarów wodno-błotnych (komu przekazać wyniki oceny?).

Aby wyniki wyceny były w pełni dostępne dla wszystkich zainteresowanych stron i odpowiednich decydentów, niezbędne są działania komunikacyjne i upowszechniające.

Chociaż niniejszy raport kończy się na tym ostatnim kroku, kluczowe jest, aby informacje generowane przez wycenę były strukturalnie zintegrowane z instrumentami decyzyjnymi, takimi jak analiza wielokryterialna i analiza kosztów i korzyści (patrz Rysunek 2). Porady, jak to zrobić, wykraczają jednak poza zakres tego artykułu.

W kolejnych częściach opisano kluczowe kwestie, podejścia i odpowiednie metody oraz potrzeby w zakresie danych dla każdego z pięciu głównych etapów ram wyceny obszarów wodno-błotnych.

Krok 1: Analiza polityk — analiza procesów tworzenia polityki i celów zarządzania

Analiza procesów tworzenia polityk i celów zarządzania jest niezbędna, aby przygotować grunt pod dyskusję, dlaczego wycena jest konieczna i jakiego rodzaju wycena jest potrzebna (np. w celu oceny wpływu przeszłych lub trwających interwencji, analizy alternatywnej w zakresie planowanych zastosowań obszarów wodno-błotnych (=wycena częściowa) lub w celu określenia łącznej wartości nienaruszonego obszaru wodno-błotnego).

Na tym etapie procesu wyceny należy również określić, w jaki sposób można wygenerować wartości, które są istotne dla decyzji politycznych i zarządczych.

Dlaczego analiza tworzenia polityk jest konieczna?

Polityki, instytucje i aspekty zarządzania wpływają na rodzaj wartości, które będą brane pod uwagę przy podejmowaniu decyzji i zarządzaniu.

Celem analizy polityk jest:

- i) zidentyfikowanie typów informacji (i rodzajów wartości) wymaganych i przez kogo;
- ii) zrozumienie procesu tworzenia polityki i interesów stron, zarówno w aktualnej praktyce, jak i w pożądanym stanie, oraz ich wpływu na rodzaj wymaganych informacji;
- iii) umożliwienie kluczowym stronom przypisanie własnych wartości i włączenie ich do procesu

- decyzyjnego oraz danie możliwości porównywania różnych rodzajów wartości;
- iv) opis celu wyceny w kontekście polityki i stron zainteresowanych;
 - v) zidentyfikowanie głównych pytań dotyczących wyceny w odniesieniu do bieżącej i „pożądaną” polityki; oraz
 - vi) dopilnowanie, aby wycena odzwierciedlała cele i polityki dotyczące obszarów wodno-błotnych i tych, którzy z nich korzystają.

Elementy analizy polityki

W analizie polityk należy uwzględnić pięć następujących głównych elementów. Są one zaczerpnięte z witryny internetowej DFID Sustainable Livelihoods oraz IFAD Sustainable Livelihoods workshop on Methods for Institutional and Policy Analysis.

Te pięć elementów to:

- i) *Kapitał społeczny i aktorzy*: należy zidentyfikować zaangażowanie odpowiednich stron w proces wyceny, głównych aktorów i „kapitału społecznego”³ (patrz także Krok 2 (*Analiza stron*)). Pytania, które należy zadać, to: Jaka jest dostępna wiedza na temat obecnej sytuacji? Jakie środki są dostępne, aby zapanować nad problemami? Kim są gracze? Kto ponosi konsekwencje? Jakie techniki są dostępne do pozyskiwania wartości z niedoreprezentowanych grup?
- ii) *Kontekst polityczny, stanowiska i działanie*: Należy przeanalizować obecny kontekst polityczny, aby zobaczyć, w jaki sposób polityki są ze sobą powiązane, jak działają razem lub przeciwko sobie, aby być świadomym szans i ograniczeń.
- iii) *Proces polityczny i priorytety*: poprzez analizę istniejących polityk i luk w nich można określić priorytety polityk.
- iv) *Instytucje i organizacje*: instytucje (zasady, procedury i normy społeczne) i organizacje (rząd, sektor prywatny i społeczeństwo obywatelskie) tworzą płaszczyznę powiązań między polityką a ludźmi. Pytania, o których należy pamiętać podczas dopasowania odpowiednich instytucji do konkretnej analizy lub wyceny: „Dlaczego deklaracje polityczne często mówią co innego, podczas gdy w terenie obserwuje się zupełnie co innego?”, „W jaki sposób realia sytuacji na poziomie mikro są uwzględniane w procesie tworzenia polityki?”

3 *Kapitał społeczny* jest „surowcem” społeczeństwa obywatelskiego, który powstaje z niezliczonych codziennych interakcji między ludźmi. Nie znajduje się w obrębie indywidualnej osoby ani w strukturze społecznej, ale w przestrzeni między ludźmi. Nie jest własnością organizacji, rynku ani państwa, chociaż wszyscy mogą zaangażować się w jego powstawanie (<http://www.mapl.com.au/socialcapital/soccap1.htm>).

- v) *Polityki utrzymania*: Analiza polityk dotyczących zrównoważonych źródeł utrzymania (i ekosystemów) wymaga zrozumienia priorytetów źródeł utrzymania, odpowiednich sektorów polityki oraz tego, czy w tych sektorach istnieją odpowiednie polityki.

Metody analizy polityki

Istnieje kilka różnych metod analizy polityk, które można zastosować do jednego lub więcej z pięciu głównych elementów analizy. Tabela 1 zawiera przegląd głównych metod analizy polityk i różnych elementów polityk, do których można je zastosować. Dodatek 2 zawiera dodatkowe informacje na temat każdej z tych metod i sposobów ich stosowania, wraz ze źródłami, w których można znaleźć dalsze informacje.

Istnieje kilka kwestii metodologicznych, o których należy pamiętać podczas przeprowadzania analizy polityk. Jest to sprawa jest wysoce polityczna. Polityka może ulec zmianie, gdy lokalne, regionalne lub krajowe organy zarządzające zmieniają swoje stanowisko polityczne po wyborach. Oznacza to, że polityka może być tylko tymczasowa. Polityka i jej tworzenie są również makro-, mezo- i mikroprocesami, co oznacza, że decydenci regionalni mogą mieć decydujący wpływ na politykę lokalną. Instytucje i organizacje zaangażowane w tworzenie strategii i polityki nie są jednakowe. Każda organizacja ma własną kulturę i język, co może nie zawsze przekazywać jasny komunikat stronom zainteresowanym lub innym organizacjom i instytucjom. Należy również pamiętać, że polityka wpływa na różne grupy stron w różny sposób.

W sytuacjach, gdy analiza polityk pokazuje, że wyceny nie można przeprowadzić w najlepszy możliwy sposób ze względu na ograniczenia w zakresie zdolności instytucjonalnych lub ludzkich, albo kapitału społecznego, można rozważyć środki w zakresie budowania potencjału i szkolenia, a także wsparcie dla powiązanych badań i współpracy z partnerami (SCBD 2005).

Krok 2: Analiza i zaangażowanie stron

Na początku tego procesu należy zidentyfikować główne strony. Jest to szczególnie ważne, ponieważ na prawie wszystkich etapach procedury wyceny zaangażowanie stron jest niezbędne do określenia głównych celów polityki i zarządzania, określenia głównych usług i oceny ich wartości oraz omówienia alternatyw związanych z użytkowaniem obszarów wodno-błotnych.

Strona zainteresowana to osoba, organizacja lub grupa, którą interesuje dana kwestia lub określony zasób naturalny. Strony zainteresowane to zarówno osoby posiadające moc kontrolowania wykorzystania zasobów, jak i osoby bez takiego wpływu, ale na

Tabela 1. Metody analizy różnych elementów polityki i procesu politycznego

Metody	Elementy polityki, do których można zastosować każdą metodę				
	Kapitał społeczny i aktorzy	Kontekst polityczny, analiza	Proces polityczny i priorytety	Instytucje i organizacje	Polityki utrzymania
Analiza dokumentów	•	•	•	•	•
Wywiady	•	•	•	•	•
Mapowanie polityk		•	•		
Ranking polityk			•		
Wizja			•		
Analiza możliwości	•			•	
Mapy społecznościowe	•			•	
Diagramy przepływu strategii	•				•
Analiza instytucjonalna	•			•	
Analiza zainteresowanych zainteresowanych	•		•		
Analiza sieci aktorów	•		•		
Analiza źródeł utrzymania do życia					•
Ranking preferencji					•
Linie czasu		•	•		•

których źródła utrzymania wpływa zmiana sposobu wykorzystania zasobów.

Według Browna i wsp. (2001) analiza stron zainteresowanych to system gromadzenia informacji o grupach lub osobach, na które mają wpływ decyzje, kategoryzowanie tych informacji i wyjaśnianie możliwych konfliktów, które mogą istnieć między ważnymi grupami i obszarami, w których mogą być możliwe kompromisy. Można go podjąć po prostu w celu zidentyfikowania stron zainteresowanych lub zbadania możliwości zachęcenia grup lub osób do wspólnej pracy.

Analiza stron zainteresowanych obejmuje trzy główne etapy: identyfikację, ustalenie priorytetów i zaangażowanie stron.

Metody stosowane w analizie stron zainteresowanych

Metody, które mogą i powinny być stosowane, w stosownych przypadkach, w analizach stron zainteresowanych użytkowaniem obszarów wodno-błotnych przedstawiono w Tabeli 2. Szczególnie ważnym narzędziem są kwestionariusze, które można wykorzystać na wszystkich etapach analizy stron. Ważne jest, aby podczas projektowania takich kwestionariuszy zasięgnąć porady ekspertów i uzyskać ich opinię, aby uniknąć zwiększonego ryzyka zebrania niejednoznacznych, niejasnych lub niemożliwych do interpretacji odpowiedzi.

Projekt kwestionariusza

Kwestionariusze to niedrogi sposób zbierania danych od potencjalnie dużej liczby respondentów. Często są one jedynym możliwym sposobem dotarcia do wystarczająco dużej liczby osób, aby umożliwić analizę statystyczną wyników. Dobrze zaprojektowany kwestionariusz, który jest skutecznie stosowany, może zebrać informacje zarówno na temat ogólnego tematu, jak i na temat określonych elementów zagadnienia. Chociaż kwestionariusze mogą być „niedrogie” w zarządzaniu w porównaniu z innymi metodami gromadzenia danych, są one jednak „kosztowne” pod względem czasu projektowania i interpretacji.

Kroki wymagane do zaprojektowania i administrowania kwestionariuszem obejmują: 1) określenie celów badania, 2) określenie próby reprezentatywnej, 3) przygotowanie kwestionariusza, 4) administracja kwestionariuszy, 5) interpretacja wyników. Dalsze porady dotyczące przygotowania kwestionariusza znajdują się poniżej.

Sześć zasad tworzenia kwestionariusza

Kwestionariusz dla stron zainteresowanych powinien być zaprojektowany z uwzględnieniem następujących zasad:

- i) **Treść:** należy uwzględnić minimalną liczbę tematów, aby osiągnąć cele: Czego chcemy się dowiedzieć z kwestionariusza? Dlaczego potrzebne są

Tabela 2. Metody stosowane w analizie stron zainteresowanych

Może być używana do: Method	Wybór stron	Priorytetyzacja stron	Angażowanie stron
Przegląd danych	•	•	
Obserwacja	•	•	
Wywiady, kwestionariusze	•	•	•
Zasoby i mapy własności	•	•	•
Diagramy, mapy	•		•
Ranking		•	
Historie, charakterystyki		•	•
Warsztaty		•	•

informacje? Od kogo i gdzie można je otrzymać?
i Jak należy formułować pytania dotyczące określonych tematów?

- ii) **Czas:** ilość czasu konieczna do jego ukończenia powinna być rozsądna (nie więcej niż 60 minut). W razie potrzeby liczbę pytań należy ograniczyć.
- iii) **Łatwość w użyciu:** kwestionariusz powinien być łatwy w użyciu zarówno jako przewodnik dla badacza, jak i jako narzędzie do zapisywania odpowiedzi.
- iv) **Kompletność:** należy podać odpowiednie szczegóły/dane identyfikacyjne badacza, respondenta i datę wywiadu, a także wszelkie inne informacje referencyjne, takie jak dane terenowe.
- v) **Kodowanie:** kodowanie do analizy powinno odbywać się bezpośrednio w formularzu, najlepiej obok słownej odpowiedzi na każde pytanie.
- vi) **Atrakcyjny sposób prezentacji:** należy zwrócić uwagę na jakość papieru, rozmiar użytych arkuszy, przejrzystość druku i prezentacji oraz miejsce na zapisanie odpowiedzi.

Kroki, które należy wykonać podczas projektowania formularza kwestionariusza

(na podstawie Poate i Daplyn 1993)

- i) Sporządzić listę pytań tematycznych na podstawie kombinacji modeli teoretycznych, informacji empirycznych, dowodów z badań i zakresu zadań do wykonania.
- ii) W przypadku każdego tematu podać konkretne informacje wymagane jako pytanie.

Formułowanie pytań: Wymagane informacje powinny być dobrze i jasno określone na każdym etapie. Każde pytanie powinno mieć:
a) takie samo znaczenie dla każdej pytanej osoby,
b) odpowiedź, którą respondent zna, c) odpo-

wiedź, której respondent może udzielić w sposób jasny i jednoznaczny.

- iii) Wypisać pytania w logicznej kolejności, według wzoru chronologicznego lub sekwencyjnego.
- iv) Zdecydować dla każdego pytania, jak zapisać odpowiedź podczas rozmowy.
- v) Przygotować pierwszy szkic na papierze, który będzie docelowo użyty.
- vi) Przetestować projekt na modelowych respondentach.
- vii) Przygotować projekt pilotażowy do ankiety pilotażowej lub testowej.
- viii) Zmodyfikować formularz na podstawie wyników testu.
- ix) Sfinalizować projekt i układ.
- x) Stale sprawdzać liczbę pytań – unikać utartych tematów, „listy zakupów” lub pytań „na wszelki wypadek”... w razie wątpliwości, pominąć pytanie.

Identyfikacja i selekcja stron zainteresowanych

Pierwszym krokiem w analizie stron zainteresowanych jest zidentyfikowanie osób, grup i organizacji, które są ważne z punktu widzenia wyceny lub na które wynik może mieć wpływ (zob. Tabela 3). Można zastosować kilka kryteriów identyfikacji, takich jak *rodzaj wpływu*: osób, na które ma wpływ polityka wynikająca z wyceny, a także osób, które mają wpływ na politykę oraz *rozkład przestrzenny*: strony zidentyfikowani na poziomie od makro do mikro (np. globalne i międzynarodowe społeczeństwo, krajowe, regionalne, lokalne poza terenem i lokalnie na miejscu) (Brown i wsp. 2001).

Istnieją różne sposoby identyfikacji stron zainteresowanych. Badacz powinien kierować się zdrowym rozsądkiem i rozważą przy ich wyborze.

Tabela 3. Główne metody stosowane w identyfikacji i selekcji stron

Metody	Opis	Źródła/referencje
Przegląd danych	Przegląd istniejących danych na temat potencjalnych stron zainteresowanych i/lub aktualnej kwestii, dla której potrzebna jest analiza stron.	Urząd miasta, lokalne organizacje pozarządowe, zaangażowane organizacje i instytucje
Obserwacja	Obserwacja potencjalnych stron zainteresowanych, interakcje stron	Rhoads (1999). <i>Interactions between scientists and non-scientists in community based watershed management: Emergence of the concept of stream naturalization.</i>
Rozmowy, kwestionariusze	Do dokładnego określenia wyboru stron zainteresowanych. Metoda oceny poziomu zaangażowania, struktury władzy, poziomu wpływu itp.	Purdue University Writing Lab. <i>Field research: conducting an interview</i> MacNamara (1999). <i>General guidelines for conducting interviews.</i>
Zasoby i mapy własności	Studia przypadków i rzeczywiste mapowanie krok po kroku są przedstawione, aby precyzyjnie określić metodę pracy.	Guijt i Hinchcliffe (1998). <i>Participatory Valuation of Wild Resources: an overview of the Hidden harvest methodology.</i>
Diagramy, mapy	Rzeczywiste mapy mobilności z jasnymi wyjaśnieniami, jak dokładnie odzwierciedlić mobilność stron na mapie	Guijt & Hinchcliffe (1998), jak wyżej

Metody do wyboru to podejście uszczegóławiające (poziom makro do mikro) oraz kwestionariusze skierowane do dużych grup w celu wzajemnej identyfikacji. Strony mogą również identyfikować się nawzajem, prosząc już zaangażowane strony o wskazanie innych, których uważają za odpowiednich i których należy wziąć pod uwagę. Ten proces identyfikacji pozwoli odkryć szereg osób, grup, organizacji pozarządowych, innych organizacji i departamentów rządowych.

Należy dokonać rozróżnienia między stronami, które identyfikują się jako spójna grupa (np. firmy i organizacje pozarządowe), a niezorganizowanymi „grupami”, takimi jak małe przedsiębiorstwa i gospodarstwa domowe.

Nie ma „standardowego zestawu” stron istotnych dla wyceny obszarów wodno-błotnych. Strony zidentyfikowane dla jednego projektu wyceny niekoniecznie są ważne dla innego. Ponadto strony zmieniają się w czasie, należy więc ponownie rozważyć ich istotność dla procesu, nie zakładając, że nie uległo to zmianie (Brown *i wsp.* 2001).

Priorytetyzacja stron

Ponieważ nie wszystkie zainteresowane strony okażą się bezpośrednio związane z konkretną wyceną obszarów wodno-błotnych, należy podzielić je na kategorie według ich poziomu wpływu i znaczenia dla wyceny.

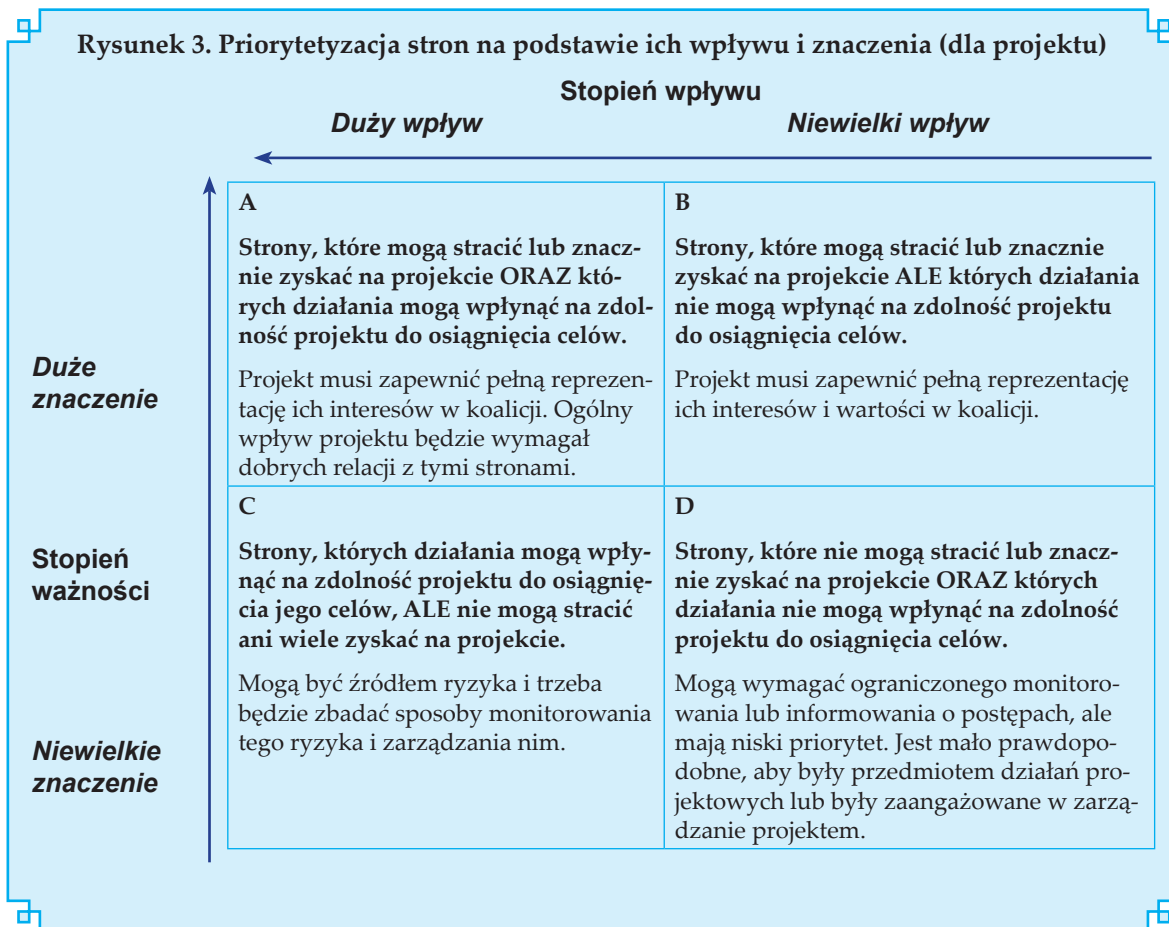
Oprócz kategoryzacji stron na różne poziomy ważności, należy również przywrócić się poziomowi ich zaangażowania. Niektórym stronom może być potrzebne jedynie powiadomienie o wyniku wyceny, podczas gdy inne powinny być w pełni i bezpośrednio zaangażowane w proces.

Strony można podzielić na kategorie według ich poziomu wpływu i ich znaczenia (Rysunek 3), tak aby względne poziomy wpływu i znaczenia określały, czy strona jest stroną główną, drugorzędą czy zewnętrzną. *Znaczenie* odnosi się do stopnia, w jakim strona jest uważana za podmiot, na którym skupia się podejmowana decyzja. *Wpływ* odnosi się do poziomu uprawnień, jakie ma strona do kontrolowania wyniku decyzji. Wpływ jest zależny od kompetencji strony lub dostępu do władzy i zasobów. Wpływowe strony (grupy lobbujące, zamożni właściciele ziemscy itp.) często są już zaangażowane w ten proces lub mają do niego dostęp.

Na podstawie tej kategoryzacji można wyróżnić trzy rodzaje stron:

- 1) *Strony główne* (Rysunek 3, komórki A i B) - osoby, które mają duże znaczenie dla procesu. Należy zauważyć, że takie strony mogą często postrzegać siebie jako osoby mające niewielki wpływ, mimo że są ważne.
- 2) *Strony drugorzędne* (komórki A i C) - osoby, które mogą być zarówno ważne, jak i wpływowe, mogą

Rysunek 3. Priorytetyzacja stron na podstawie ich wpływu i znaczenia (dla projektu)



być bezpośrednio zaangażowane w proces i są integralną częścią sukcesu. W niektórych okolicznościach mogą mieć duży wpływ (na przykład rządowe agencje wdrazające).

- 3) *Strony zewnętrzne* (komórki C i D) - osoby, które również mogą mieć wpływ, ale zwykle mają niewielkie znaczenie dla określonych działań. Strony zewnętrzne mogą jednak mieć wpływ na wyniki.

Angażowanie stron

Na ostatnim etapie analizy stron zainteresowanych konieczne jest określenie, jaka forma uczestnictwa jest zarówno pożądana, jak i wykonalna dla różnych podmiotów na każdym etapie procesu wyceny (patrz Tabela 4). Będzie to w dużej mierze zależało od celów wyceny. Te cele z kolei będą miały wiele implikacji dla projektu badań. Jeśli ma to być zadanie polegające na gromadzeniu danych, to szybkość prawdopodobnie wygra z dążeniem do lokalnych procesów analitycznych.

Jeśli ma to być zadanie prowadzące do działań lokalnych, to budowanie lokalnej analizy i kompetencji będzie musiało mieć pierwszeństwo przed szybkimi wynikami badań.

Metody partycypacyjne pociągają za sobą pewne obowiązki i ważne jest, aby być świadomym następujących kwestii (IIED 1997):

- i) Aktywne zaangażowanie ludzi w badania i analizy oznacza, że wszyscy uczestnicy powinni mieć prawo własności do wyników. Oznacza to wymóg skutecznej i terminowej informacji zwrotnej, dzielenia się sprawozdaniami i uznawania udziału.
- ii) Stosowanie interaktywnych metod partycypacyjnych może wywołać entuzjazm i podekscytowanie oraz zwiększyć oczekiwania. Oznacza to, że częścią tych działań muszą być zawsze plany działań następczych. Zakorzenie prac badawczych w strukturach lokalnych, poszukiwanie sojuszy z podmiotami zajmującymi się rozwojem w terenie oraz znalezienie środków do pozyskiwania danych wymaga wcześniejszego planowania i zaangażowania, które rozciąga się zarówno przed badaniem, jak i poza nim.
- iii) Otwarte i szczere dyskusje na temat wykorzystania badań mogą wywołać ukryte konflikty związane z zasobami, które następnie należy rozwiązać. Czy badacze mają umiejętności radzenia sobie z niektórymi z tych konfliktów?

Tabela 4. Metody angażowania stron (dodatkowe wskazówki dotyczące poziomów uczestnictwa można znaleźć w witrynie ESCARP Virtual Conference oraz Brown i wsp. 2001)

Podjęcie	Metoda zaangażowania	Zastosowanie (poziom uczestnictwa)
Nakazowe	Kampanie uświadamiające, monitorowanie i egzekwowanie przez rząd.	Polityki i programy są wydawane i wdrażane. Uczestnicy muszą zachowywać się w określony sposób.
Konsultacja	Spotkania konsultacyjne i rozważenie niektórych lub wszystkich zaleceń. Zaangażowanie innych grup we wdrażanie i monitorowanie może być wymagane lub nie.	Plany i polityki są formułowane i przedstawiane zainteresowanym stronom w celu uzyskania komentarzy i reakcji.
Udział	Kampanie społeczne, przynależność do organizacji pozarządowych i grup społecznych. Wspólne monitorowanie i egzekwowanie przez rząd i społeczność.	Grupy stron są zachęcane do angażowania się (dobrowolnie lub z zachętami rynkowymi) w działania związane z wyceną.
Współpraca	Świadomość społeczna, konsultacje na początkowym etapie i pomoc społeczna w monitorowaniu i egzekwowaniu	Grupy stron są zaangażowane w opracowywanie i obsługę programów i projektów, ale nadal pozostają pod ogólnym kierownictwem i zarządzaniem.
Partnerstwo	Udział zainteresowanych stron w formułowaniu, zwiększaniu zaangażowania publicznego, finansowaniu, monitorowaniu i egzekwowaniu.	Grupy stron wspólnie opracowują, wdrażają i monitorują plany, polityki, programy i projekty na równych prawach.

iv) Wreszcie, aktywne lokalne zaangażowanie w badania wiąże się z kosztami i dobrze rozpoznanyymi korzyściami. Koszty te obejmują rzeczywiste koszty czasu spędzonego poza miejscem pracy oraz koszty materialne związane z zakwaterowaniem i zapewnionym wyżywieniem, a także potencjalne koszty sporów politycznych i społecznych wywołanych interwencją. Koszty te należy rozpoznać i zrekompenzować lokalnie w odpowiedni sposób.

Więcej informacji i wskazówek dotyczących metod analizy stron można znaleźć w pracy McCracken i wsp. (1988), Guijt i Hinchclife (1998), Brown i wsp. (2001) i Grieg-Gan i wsp. (2002).

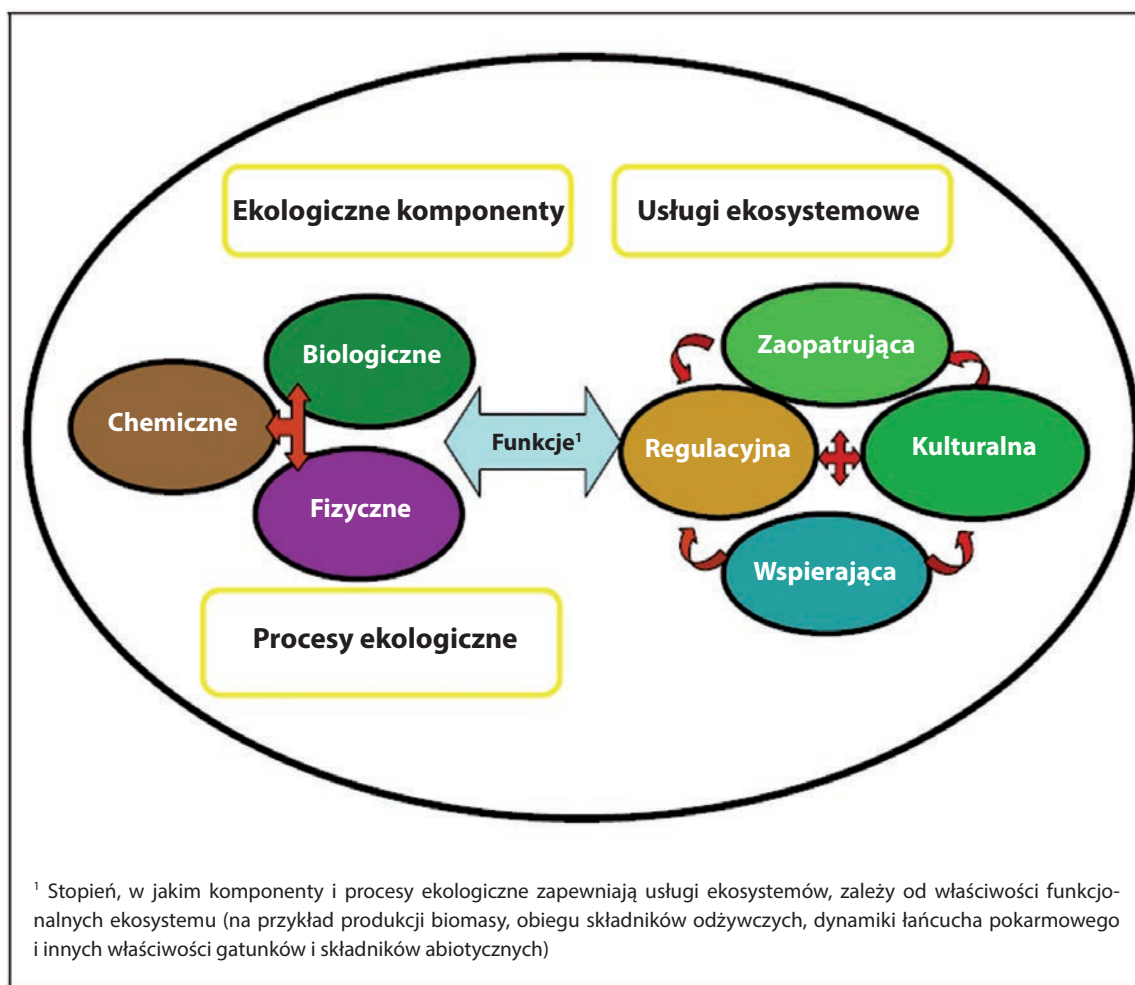
Krok 3: Analiza funkcji: spis usług obszarów wodno-błotnych

Obszary wodno-błotne składają się z wielu składników fizycznych, biologicznych i chemicznych, takich jak gleby, woda, gatunki roślin i zwierząt oraz składniki odżywcze. Interakcje pomiędzy tymi

składnikami i wewnątrz nich pozwalają obszarom wodno-błotnym na pełnienie pewnych funkcji. Funkcje ekosystemu zdefiniowano jako „zdolność procesu ekosystemu i jego komponentów do dostarczania dóbr i usług, które bezpośrednio lub pośrednio zaspokajają ludzkie potrzeby” (patrz de Groot 1992; de Groot i wsp. 2002). Milenijna ocena ekosystemów (2003) zdefiniowała usługi ekosystemów jako „korzyści, które ludzie uzyskują z ekosystemów” (gdzie usługi są zdefiniowane szeroko i obejmują zarówno dobra (tj. zasoby), jak i usługi w węższym znaczeniu (tj. korzyści z procesów ekosystemowych i korzyści niematerialne).

Pierwsza część analizy funkcji na tym etapie wyceny powinna przełożyć charakterystykę obszarów wodno-błotnych (procesy i komponenty ekologiczne) na obszerną listę usług, które można następnie określić ilościowo w odpowiednich jednostkach (biofizycznych lub innych), aby określić ich wartość (znaczenie) dla społeczeństwa (Rysunek 4).

Rysunek 4. Relacje między komponentami i procesami ekologicznymi, które składają się na obszary wodno-błotne i zapewniane przez nie usługi ekosystemowe



Identyfikacja i wybór usług obszarów wodno-błotnych

W zależności od celu wyceny (patrz Krok 1), stron i ich interesów (Krok 2) oraz otoczenia ekologicznego i społeczno-gospodarczego, w procesie wyceny istotne będą różne usługi.

Pierwszym krokiem w tej części oceny wyceny jest opracowanie listy kontrolnej głównych usług wycenianych obszarów wodno-błotnych. Tabela 5 przedstawia listę głównych usług świadczonych przez różne typy obszarów wodno-błotnych (zarówno śródlądowych, jak i przybrzeżnych) oraz ich względną wielkość.

W zależności od złożoności wycenianych obszarów wodno-błotnych, usługi powinny być opisane dla każdego z głównych elementów ekosystemu (np. rzeka, jezioro, bagno itp.) oraz, jeśli to możliwe, powinny być poparte mapami pokazującymi rozmieszczenie przestrzenne każdej usługi.

Wybór usług, które mają zostać uwzględnione w procesie wyceny, powinien odbywać się w ścisłej konsultacji z głównymi stronami (patrz Krok 2 powyżej). Szczegółowy opis każdej z tych usług wykracza poza zakres niniejszego raportu.

Kwantyfikacja zdolności obszarów wodno-błotnych do świadczenia usług ekosystemowych w sposób zrównoważony

Po wybraniu głównych usług świadczonych przez obszar wodno-błotny należy określić skalę faktycznej i potencjalnej dostępności tych głównych usług w oparciu o poziomy zrównoważonego użytkowania.

Tabela 6 zawiera listę przykładowych wskaźników odpowiednich do określenia zrównoważonego wykorzystania usług obszarów wodno-błotnych.

Zdolność ekosystemów do świadczenia usług w sposób zrównoważony zależy od cech biotycznych i abiotycznych, które należy określić ilościowo za pomocą ekologicznych, biofizycznych lub innych wskaźników.

Tabela 5. Usługi zapewniane przez a) śródlądowe i b) przybrzeżne obszary wodno-błotne. Źródło: Milenijna Ocena Ekosystemów (Finlayson i wsp. 2005).

Skala jest niska •, średnia ● do wysokiej: ●; nieznanne =?; puste pola wskazują, że uważa się, że usługa nie ma zastosowania do tego typu obszaru wodno-błotnego. Informacje w tabeli stanowią opinię ekspertów dotyczącą globalnej średniej dla obszarów wodno-błotnych; wystąpią lokalne i regionalne różnice pod względem wielkości.

Usługi	Komentarze i przykłady	Stale i okresowe rzeeki i strumienie	Stale jeziora, zbiorniki sztuczne	Sezonowe jeziora, torfowiska i bagna, w tym tereny zalewowe	Zalesione mokradła, torfowiska i bagna, w tym tereny zalewowe	Torfowiska alpejskie i tundrowe	Źródła i oazy	Mokradła geotermalne	Wody podziemne, w tym jaskinie i systemy wód gruntowych
Śródlądowe obszary wodno-błotne									
Zaopatrująca									
Pożywienie	produkcja ryb, zwierzyzny łownej, owoców, zbóż i tym podobnych	●	●	●	●	•	•		
Słodka woda	przechowywanie i retencja wody; dostarczanie wody do nawadniania i do picia	●	●	•	•	•	•		●
Materiały i paliwo	produkcja drewna, drewna opałowego, torfu, pasz, kruszyw	•	•	•	●	•	•		
Produkty biochemiczne	pozyskiwanie materiałów z flory i fauny	•	•	?	?	?	?	?	?
Materiały genetyczne	medycyna; geny odporności na patogeny roślin, gatunki ozdobne i tym podobnych	•	•	?	•	?	?	?	?
Regulacyjna									
Regulacja klimatyczna	Regulacja emisji gazów cieplarnianych, temperatury, opadów i innych procesów klimatycznych; skład chemiczny atmosfery	•	●	•	●	•		•	•
Funkcje hydrologiczne	zasilanie i zrzut wód podziemnych; magazynowanie wody dla rolnictwa lub przemysłu	●	●	•	•	•	•		•
Kontrola zanieczyszczeń i detoksykacja	zatrzymywanie, odzyskiwanie i usuwanie nadmiaru składników odżywczych i zanieczyszczeń	●	•	•	•	•	•		•
Ochrona przed erozją	zatrzymywanie gleby i zapobieganie zmianom strukturalnym (takim jak erozja wybrzeża, zapadanie się brzegów itp.)	•	•	•	•	?	•		•
Zagrożenia naturalne	ochrona przed powodzią; ochrona przed burzami	•	●	●	•	•	•		•
Kulturalna									
Duchowa i inspirująca	osobiste odczucia i dobre samopoczucie; znaczenie religijne	●	●	•	•	«	•	•	•
Rekreacyjna	możliwości uprawiania turystyki i rekreacji	●	●	•	•	•	•	•	•
Estetyczna	docenienie naturalnej przyrody	●	•	•	•	•	•	•	•
Edukacyjna	możliwości formalnej i nieformalnej edukacji i szkoleń	●	•	•	•	•	•	•	•
Wspierająca									
Bioróżnorodność	siedliska gatunków zasiedlających lub przebywających okresowo	●	●	•	•	•	•	•	•
Tworzenie gleby	retencja osadów i akumulacja materii organicznej	●	•	•	●	•	?	?	
Cykl substancji odżywczych	przechowywanie, recykling, przetwarzanie i pozyskiwanie składników odżywczych	●	●	●	●	•	•	?	•
Zapylanie	siedliska dla zapylaczy	•	•	•	•	•	•		

Wycena obszarów wodno-błotnych

Usługi	Komentarze i przykłady	Estuaria i torfowiska	Namorzyny	Laguny, solniska	Płycizny, plaże i wydmy	Kelp	Skąły i rafy przybrzeżne	Skupiska trawy morskiej	Rafy koralowe
Nadmorskie obszary wodno-błotne									
Zaopatrująca									
Pożywienie	produkcja ryb, glonów i bezkręgowców	●	●	•	•	•	•	•	•
Słodka woda	przechowywanie i retencja wody; dostarczanie wody do nawadniania i do picia	•		•					
Materiały, drewno, paliwo	produkcja drewna, drewna opałowego, torfu, pasz, kruszyw	●	●	•					
Produkty biochemiczne	pozyskiwanie materiałów z flory i fauny	•	•			•			•
Materiały genetyczne	medycyna; geny odporności na patogeny roślin, gatunki ozdobne i tak dalej	•	•	•		●			•
Regulacyjna									
Regulacja klimatyczna	Regulacja emisji gazów cieplarnianych, temperatury, opadów i innych procesów klimatycznych; skład chemiczny atmosfery	•	•	•	•		•	•	•
Regulacja biologiczna	odporność na inwazje gatunków; regulowanie interakcji między różnymi poziomami troficznymi; zachowanie różnorodności funkcjonalnej i interakcji	•	●	●	•		•		•
Funkcje hydrologiczne	zasilanie i zrzut wód podziemnych; magazynowanie wody dla rolnictwa lub przemysłu	•		•					
Kontrola zanieczyszczeń i detoksykacja	zatrzymywanie, odzyskiwanie i usuwanie nadmiaru składników odżywczych i zanieczyszczeń	●	●	•		?	•	•	•
Ochrona przed erozją	retencja gleby	•	●	•				•	•
Zagrożenia naturalne	ochrona przed powodzią; ochrona przed burzami	●	●	•	•	•	•	•	●
Kulturalna									
Duchowa i inspirująca	osobiste odczucia i dobre samopoczucie	●	•	•	●	•	•	•	●
Rekreacyjna	możliwości uprawiania turystyki i rekreacji	●	•	•	●	•			●
Estetyczna	docenienie naturalnej przyrody	•	•	•	•				●
Edukacyjna	możliwości formalnej i nieformalnej edukacji i szkoleń	•	•	•	•		•		•
Wspierająca									
Bioróżnorodność	siedliska gatunków zasiedlających lub przebywających okresowo	•	•	•	●	•	●	•	●
Tworzenie gleby	retencja osadów i akumulacja materii organicznej	•	•	•	•				
Cykl substancji odżywczych	przechowywanie, recykling, przetwarzanie i pozyskiwanie składników odżywczych	•	•	•	•	•	•		•

Na przykład zdolność obszarów wodno-błotnych do dostarczania ryb można mierzyć maksymalnymi zrównoważonymi poziomami odłowów (pod względem biomasy lub innej jednostki), zdolnością do magazynowania wody według parametrów hydro-

logicznych (np. objętość wody, prędkość przepływu itp.), oraz zdolność do rekreacyjnego wykorzystania przez wskaźniki jakości estetycznej i generowanie liczby odwiedzających osób (patrz Tabela 6)

Ponieważ większość funkcji i procesów ekosystemowych jest ze sobą powiązanych, poziomy zrównoważonego użytkowania należy określać w złożonych warunkach systemowych, z należywym uwzględnieniem dynamicznych interakcji między funkcjami, wartościami i procesami (Limburg *i wsp.* 2002).

Dalsze odniesienia i źródła danych dotyczące stosowania metod oceny każdej z usług i wskaźników dotyczących obszarów wodno-błotnych wymienionych w Tabeli 6 można uzyskać z istniejących źródeł informacji.

Krok 4: Wycena usług obszarów wodno-błotnych

Wartość całkowita i rodzaje wartości

Dzięki różnym percepcjom i definicjom wartości i wyceny (zob. Blok 1) można zdefiniować trzy główne typy wartości, które łącznie określają całkowitą wartość (lub znaczenie) obszarów wodno-błotnych. Są to: wartości ekologiczne, społeczno-kulturowe i ekonomiczne (patrz Rysunek 5). Każdy typ wartości ma własny zestaw kryteriów i jednostek, które zostaną pokrótce opisane w następujących częściach.

Ponieważ każdy obszar wodno-błotny i każda sytuacja decyzyjna są, ściśle mówiąc, niepowtarzalne w czasie i przestrzeni, dane dotyczące tych wartości powinny być w jak największym stopniu uzyskiwane poprzez oryginalne badania wskaźników ekologicznych, społeczno-kulturowych i ekonomicznych, takich jak te wymienione w Tabeli 6 i na Rysunku 5, dla każdej sytuacji decyzyjnej.

Jest to czasochłonne zadanie, ale na szczęście w literaturze i Internecie dostępnych jest coraz więcej informacji. Ponieważ literatura stale się rozrasta, a bazy

danych stają się coraz bardziej kompletne i wyrafinowane, dobrym początkiem może być dokładna analiza dokumentów, a następnie zastosowanie technik transferu korzyści (patrz poniżej).

Niezależnie od zastosowanych metod (badania terenowe, analizy źródeł wtórnych, przeszukiwanie Internetu, transfer korzyści) ważne jest zaangażowanie stron w gromadzenie i/lub weryfikację danych (zob. Krok 2). Przegląd głównych kryteriów i jednostek miary (wskaźników) potrzebnych do ilościowego określenia ekologicznego, społeczno-kulturowego, gospodarczego i ekonomicznego znaczenia usług na terenach wodno-błotnych znajduje się w kolejnych częściach.

Wartość ekologiczna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych

Znaczenie ekologiczne (wartość) ekosystemów zostało wyartykułowane przez przyrodników w odniesieniu do związków przyczynowych między częściami systemu, na przykład wartości danego gatunku drzew dla kontrolowania erozji lub wartości jednego gatunku dla przetrwania innego gatunku lub całego ekosystemu (Farber *i wsp.* 2002)

W skali globalnej różne ekosystemy ich gatunki odgrywają różne role w utrzymaniu podstawowych procesów podtrzymywania życia, takich jak obieg energii, cykl biogeochemiczny i ewolucja (Milenijna Ocena Ekosystemów 2003).

Wielkość wartości ekologicznej wyraża się za pomocą wskaźników, takich jak różnorodność gatunkowa, rzadkość, integralność ekosystemu (stan zdrowia) i odporność, które dotyczą głównie usług wspierających i regulujących. W tabeli 7 wymieniono główne kryteria wyceny ekologicznej i związane z nimi wskaźniki.

Rysunek 5. Składowe całkowitej wartości obszaru wodno-błotnego



Tabela 6. Wskaźniki określające (zrównoważone) korzystanie z usług obszarów wodno-błotnych

Usługi	Ekologiczny proces i/lub komponent zapewniający usługę (lub wpływający na jej dostępność) = Funkcje	Wskaźnik stanu (ile usługi jest obecne)	Wskaźnik wydajności (ile można wykorzystać/zapewnić w zrównoważony sposób)
Zaopatrująca			
Pożywienie: produkcja ryb, glonów i bezkręgowców	Obecność jadalnych roślin i zwierząt	Całkowite lub średnie zapasy w kg	Produktywność netto (w kcal/rok lub w innej jednostce)
Słodka woda: przechowywanie i retencja wody; dostarczanie wody do nawadniania i do picia.	1) Opady lub napływ wód powierzchniowych 2) Procesy biotyczne i abiotyczne, które wpływają na jakość wody (patrz oczyszczanie wody)	- Ilość wody (w m ³) - Jakość wody związana z użytkowaniem (stężenie składników odżywczych, metali itp.)	Dopływ wody netto (m ³ /rok) (tj. dopływ wody minus woda zużyta przez ekosystem i inne potrzeby wodne)
Materiały i paliwo oraz inne surowce: produkcja drewna, drewna opałowego, torfu, pasz, kruszyw	Obecność gatunków lub składników abiotycznych z możliwością wykorzystania jako paliwo lub surowiec	Całkowita biomasa (kg/ha)	Produktywność netto (kg/rok)
Produkty biochemiczne i środki lecznicze	Obecność gatunków lub składników abiotycznych o potencjalnie przydatnych składnikach chemicznych i/lub zastosowaniu medycznym	Całkowita ilość użytecznych substancji, które można wyekstrahować (kg/ha)	Maksymalne zrównoważone zbiory
Materiały genetyczne: geny odporności na patogeny roślin	Obecność gatunków z (potencjalnym) użytecznym materiałem genetycznym	Całkowita wartość „banku genów” (np. liczba gatunków i podgatunków)	Maksymalne zrównoważone zbiory
Gatunki ozdobne: np. ryby i rośliny akwariowe	Obecność gatunków lub zasobów abiotycznych wykorzystywanych do celów ozdobnych	Całkowita biomasa (kg/ha)	Maksymalne zrównoważone zbiory
Regulacyjna			
Regulacja jakości powietrza: np. wychwytywanie cząstek pyłu	Zdolność ekosystemów do wychwytywania aerozoli i chemikaliów z atmosfery	Indeks powierzchni liści, wiązanie NO _x itp.	Ilość „wychwyconych” aerozoli lub substancji chemicznych – wpływ na jakość powietrza
Regulacja klimatu: regulacja emisji gazów cieplarnianych, temperatury, opadów atmosferycznych i innych procesów klimatycznych	Wpływ ekosystemów na klimat lokalny i globalny poprzez pokrycie terenu i procesy biologiczne	Bilans gazów cieplarnianych (zwłaszcza wiązanie C), produkcja DMS, charakterystyka pokrycia terenu itp.	Ilość związanych i/lub wyemitowanych gazów cieplarnianych itp. - wpływ na parametry klimatyczne
Regulacja hydrologiczna: zasilanie/zrzut wód podziemnych; magazynowanie wody dla rolnictwa lub przemysłu	Rola ekosystemów (zwłaszcza lasów i obszarów wodno-błotnych) w pozyskiwaniu i stopniowym uwalnianiu wody	Zdolność magazynowania wody w roślinności, glebie itp. lub na powierzchni	Ilość zmagazynowanej wody i wpływ procesu hydrologicznego (np. nawadnianie)
Kontrola zanieczyszczeń i detoksykacja: zatrzymywanie, odzyskiwanie i usuwanie nadmiaru składników odżywczych/zanieczyszczeń	Rola składników biotycznych i procesów abiotycznych w usuwaniu lub rozkładaniu materii organicznej, ksenicznych składników odżywczych i związków chemicznych	Denitryfikacja (kg N/ha/rok), akumulacja w roślinach, - Kg -BZT/ha/rok, chelatacja (wiązanie metali)	Maksymalna ilość odpadów, które można poddać recyklingowi lub związać w sposób zrównoważony; wpływ na jakość wody lub gleby
Ochrona przed erozją: retencja gleby	Rola roślinności i flory i fauny w retencji gleby	Pokrycie roślinnością, sieć korzeni itp.	Ilość zatrzymanej gleby lub wychwyconego osadu
Łagodzenie zagrożeń naturalnych: ochrona przeciwpowodziowa, burzowa i ochrona wybrzeża	Rola ekosystemów w tłumieniu zjawisk ekstremalnych (np. ochrona przez namorzyny i rafy koralowe przed zniszczeniami przez huragany)	Pojemność zbiornika (bufora) wody w m ³ ; charakterystyka struktury ekosystemu	Zmniejszenie zagrożenia powodziowego i zapobieżenie uszkodzeniom infrastruktury

Regulacja biologiczna: np. zwalczanie szkodników i zapylenie	Kontrola populacji poprzez relację troficzną; rola flory i fauny w rozmieszczeniu, liczebności i efektywności zapylaczy	Liczba i wpływ gatunków zwalczających szkodniki; liczba i wpływ gatunków zapyłających	Ograniczenie chorób ludzi i zwierząt hodowlanych itp., zależność upraw od naturalnego zapylenia
Kulturalna i zwiększająca komfort			
Dziedzictwo kulturowe i tożsamość: poczucie miejsca i przynależności	Cechy krajobrazu lub gatunki o znaczeniu kulturowym	Obecność cech krajobrazu lub gatunków o znaczeniu kulturowym (np. liczba WHS)	Liczba osób „wykorzystujących” ekosystemy dla dziedzictwa kulturowego i tożsamości
Inspiracja duchowo-artystyczna: natura jako źródło inspiracji dla sztuki i religii	Cechy krajobrazu lub gatunki o inspirującej wartości dla sztuki i ekspresji religijnej	Obecność cech krajobrazu lub gatunków o wartości inspirującej	Liczba osób, które przywiązują znaczenie religijne do ekosystemów; liczba książek, obrazów itp., wykorzystujących ekosystemy jako inspirację
Rekreacja: możliwości uprawiania turystyki i rekreacji	Cechy krajobrazu; atrakcyjna przyroda	Obecność elementów krajobrazu i dzikiej przyrody o określonej wartości rekreacyjnej	Maksymalna zrównoważona liczba osób i obiektów; faktyczne użycie
Estetyka: docenienie naturalnej scenarii (poza celowymi zajęciami rekreacyjnymi)	Estetyczna jakość krajobrazu oparta m.in. na zróżnicowaniu strukturalnym, „zieloności”, spokoju	Obecność cech krajobrazu wywołujących pozytywne uczucia	Wartość estetyczna wyrażona liczbą, np. liczbą domów sąsiadujących z obszarami naturalnymi; liczba użytkowników „tras widokowych”
Edukacja: możliwości formalnej i nieformalnej edukacji i szkoleń	Cechy o specjalnej wartości/ zainteresowaniu edukacyjnym i naukowym	Obecność cech o szczególnej wartości/ zainteresowaniu edukacyjnym i naukowym	Liczba wycieczek szkolnych; liczba badań naukowych itp.
Wspierająca			
Bioróżnorodność i ochrona siedlisk: Siedliska gatunków zasiedlających lub przebywających okresowo	Znaczenie ekosystemów w zapewnianiu siedlisk rozrodu, żerowania lub odpoczynku gatunkom zasiedlającym lub wędrownym (a tym samym w utrzymaniu określonej równowagi ekologicznej i procesów ewolucyjnych)	Liczba zasiedlających, endemicznych gatunków, integralność siedliska, minimalna powierzchnia krytyczna itp.	„Wartość ekologiczna” (tj. różnica między rzeczywistością a potencjalną wartością różnorodności biologicznej); zależność gatunków lub innych ekosystemów od badanego obszaru
Tworzenie się gleby: retencja osadów i akumulacja materii organicznej	Rola gatunków lub ekosystemów w tworzeniu gleby	Ilość utworzonej wierzchniej warstwy gleby (np. na hektar rocznie)	Z usług tych nie można korzystać bezpośrednio, ale stanowią one podstawę większości innych usług, zwłaszcza ochrony przed erozją i przetwarzania odpadów
Obieg składników odżywczych: przechowywanie, recykling, przetwarzanie i pozyskiwanie składników odżywczych	Rola gatunków, ekosystemów lub krajobrazu w cyklach biogeochemicznych	Ilość składników odżywczych (ponownie) włączanych do obiegu (np. na hektar/rok)	

Wartość społeczno-kulturalna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych

Dla wielu ludzi systemy naturalne, w tym obszary wodno-błotne są kluczowym źródłem niematerialnego dobrostanu, wpływając na zdrowie fizyczne i psychiczne oraz wartości historyczne, narodowe, etyczne, religijne i duchowe. Określona góra, las lub dział wodny mogą być na przykład miejscem ważnego wydarzenia z ich przeszłości, domem lub świątynią bóstwa, miejscem moralnej przemiany lub ucieleśnieniem narodowych ideałów. Oto niektóre z wartości, które w ocenie milenijnej uznano za usługi kulturowe ekosystemów (Milenijna Ocena Ekosystemów 2003).

Główne typy wartości społeczno-kulturowych opisanych w literaturze to wartość terapeutyczna, wartość użyteczności, wartość dziedzictwa, wartość duchowa i wartość egzystencjalna.

W Tabeli 8 wymieniono główne kryteria określające społeczno-kulturowe znaczenie ekosystemów (obszarów wodno-błotnych), które są głównie związane z usługami kulturalnymi i rekreacyjnymi wymienionymi w Tabeli 5.

Do pewnego stopnia wartości te można uchwycić metodami wyceny ekonomicznej (patrz poniżej), ale w zakresie, w jakim niektóre usługi ekosystemowe są niezbędne dla samej tożsamości i istnienia ludzi, nie są one w pełni uchwytne przez takie techniki. Aby

Tabela 7. Ekologiczne kryteria wyceny i wskaźniki pomiaru
(za de Groot i wsp. 2003)

Kryteria	Krótki opis	Jednostki/wskaźniki pomiaru
Naturalność/ integralność (reprezentatywność)	Stopień obecności człowieka wyrażonej jako zaburzenia fizyczne, chemiczne lub biologiczne	- jakość powietrza, wody i gleby - % kluczowych gatunków - % minimalnego krytycznego rozmiaru ekosystemu
Różnorodność	Różnorodność życia we wszystkich formach, w tym ekosystemy, gatunki i różnorodność genetyczna	- liczba ekosystemów/jednostkę geograficzną - liczba gatunków/powierzchnię
Niepowtarzalność/ rzadkość	Lokalna, krajowa lub globalna rzadkość ekosystemów i gatunków	- liczba endemicznych gatunków i podgatunków
Wrażliwość/podatność (oporność/odporność)	Wrażliwość ekosystemów na zakłócenia w wyniku działalności człowieka	- budżet energetyczny (GPP/NPP1) - pojemność ekologiczna
Odnawialność/ regenerowalność	Możliwość spontanicznej odnowy lub odbudowy ekosystemów z pomocą człowieka	- złożoność i różnorodność - etap sukcesji/-czas/PPN - (koszty odtworzenia)

¹ PPB - produkcja pierwotna brutto; PPN = produkcja pierwotna netto

Tabela 8. Społeczno-kulturowe kryteria wyceny i wskaźniki pomiaru
(za de Groot i wsp. 2003).

Kryteria społeczno-kulturowe	Krótki opis	Jednostki/wskaźniki pomiaru
Wartość terapeutyczna	Zapewnienie lekarstw, czystego powietrza, wody i gleby, przestrzeni do rekreacji i uprawiania sportów na świeżym powietrzu oraz ogólnych efektów terapeutycznych przyrody dla ludzi <i>dobrostan psychiczny i fizyczny</i>	- Zdolność naturalnych systemów do świadczenia „usług zdrowotnych” - Regeneracyjny i regenerujący wpływ na ludzi - Korzyści społeczno-ekonomiczne wynikające z obniżonych kosztów zdrowotnych
Wartość zwiększenia komfortu	Znaczenie natury dla <i>rozwoju poznawczego</i> , relaksacji psychicznej, inspiracji artystycznej, estetyki i korzyści rekreacyjnych.	- Estetyka krajobrazów - Funkcje rekreacyjne i ich wykorzystanie - Cechy artystyczne i ich zastosowanie - Badania preferencji
Wartość dziedzictwa	Znaczenie przyrody jako odniesienie do osobistej lub zbiorowej <i>historii i tożsamości kulturowej</i>	- Miejsca historyczne, cechy i artefakty - Wyznaczone krajobrazy kulturowe - Tradycje i wiedza kulturowa
Wartość duchowa	Znaczenie przyrody w symbolach i elementach o <i>znaczeniu sakralnym, religijnym i duchowym</i>	- Obecność świętych miejsc lub obiektów - Rola ekosystemów i/lub gatunków w ceremoniach religijnych i świętych tekstach
Wartość istnienia	Przywiązywanie uwagi do natury z powodów <i>etycznych (wartość wewnętrzna)</i> i z uwagi na spójność międzypokoleniową (<i>wartość dziedzictwa</i>). Nazywany również „wartością ciepła społecznego”	- Wyrażona (np. poprzez darowizny i prace wolontariacką) lub deklarowaną chęć ochrony przyrody ze względów etycznych

Tabela 9. Metody kwantyfikacji znaczenia, jakie ludzie przywiązują do społeczno-kulturowych wartości ekosystemów (opracowano na podstawie pracy Brown *i wsp.* Guijt i Hinchcliffe (1998))

Metoda oceny	Pomiar znaczenia, jakie ludzie przywiązują do wartości terapeutycznej, użyteczności, wartości dziedzictwa, wartości duchowej i/lub wartości istnienia zapewnianej przez obszary wodno-błotne na podstawie następujących modeli:			
	Osąd	Nastawienie	Dobrostan	Postrzeżenie
Listy kontrolnej (dotyczącej problemów i stron)	•	•	•	•
Kwestionariusze (i wywiady)	•	•	•	•
Media wizualne (preferencje)	•	•	•	•
Eksperti/ jurorzy/sędziowie	•			
Technologie animacji do interakcji w grupie		•		
Osąd (osobisty i grupowy)			•	
Pomiar zmiennych środowiskowych			•	
Obserwacje behawioralne			•	
Wywiady z kluczowymi osobami				•

uzyskać pewną miarę ważności, można to przybliżyć stosując techniki oceny partycypacyjnej (Campbell i Luckert 2002) lub wyceny grupowej (Jacobs 1997; Wilson i Howarth 2002). Tabela 9 przedstawia przegląd podejść do oceny społeczno-kulturowej.

Wartość ekonomiczna (znaczenie) usług obszarów wodno-błotnych

Niektórzy autorzy traktują wartości kulturowe i wskaźniki dobrobytu społecznego jako podzbiór wartości ekonomicznych – inni twierdzą, że w praktyce wycena ekonomiczna ogranicza się do analizy efektywności kosztowej, mierzonej zwykle w jednostkach monetarnych, pomijając znaczenie dla, na przykład wartości duchowych i tożsamości kulturowej, które w wielu przypadkach są ściśle związane z usługami ekosystemów. W niniejszym raporcie wycena ekonomiczna i pieniężna jest zatem traktowana oddzielnie od oceny społeczno-kulturowej, przy czym podkreśla się, że wartości ekologiczne, społeczno-kulturowe i ekonomiczne odgrywają odrębną rolę w podejmowaniu decyzji i powinny być postrzegane jako zasadniczo uzupełniające się informacje w procesie podejmowania decyzji.

W licznych badaniach oceniano wartość ekonomiczną ekosystemów (np. Hartwick 1994; Barbier *i wsp.* 1997; Asheim 1997; Costanza *i wsp.* 1997; Daily 1997; Pimentel i Wilson 1997; Hamilton i Clemens 1999), a koncepcja całkowitej wartości ekonomicznej (TEV) (Rysunek 6) stała się szeroko stosowaną metodą oceny wartości użytkowej ekosystemów.

Ramy te zazwyczaj dzielą TEV na dwie kategorie: *wartości użytkowe* i *wartości nieużytkowe*.

Wartości użytkowe składają się z trzech elementów: wartości bezpośredniej, wartości pośredniej i wartości opcjonalnej. *Bezpośrednia wartość użytkowa* jest również określana jako wydobywcza, konsumpcyjna lub strukturalna wartość użytkowa i odnosi się głównie do *dobrych* które można wydobywać, spożywać lub wykorzystywać bezpośrednio (Dixon i Pagiola 1998).

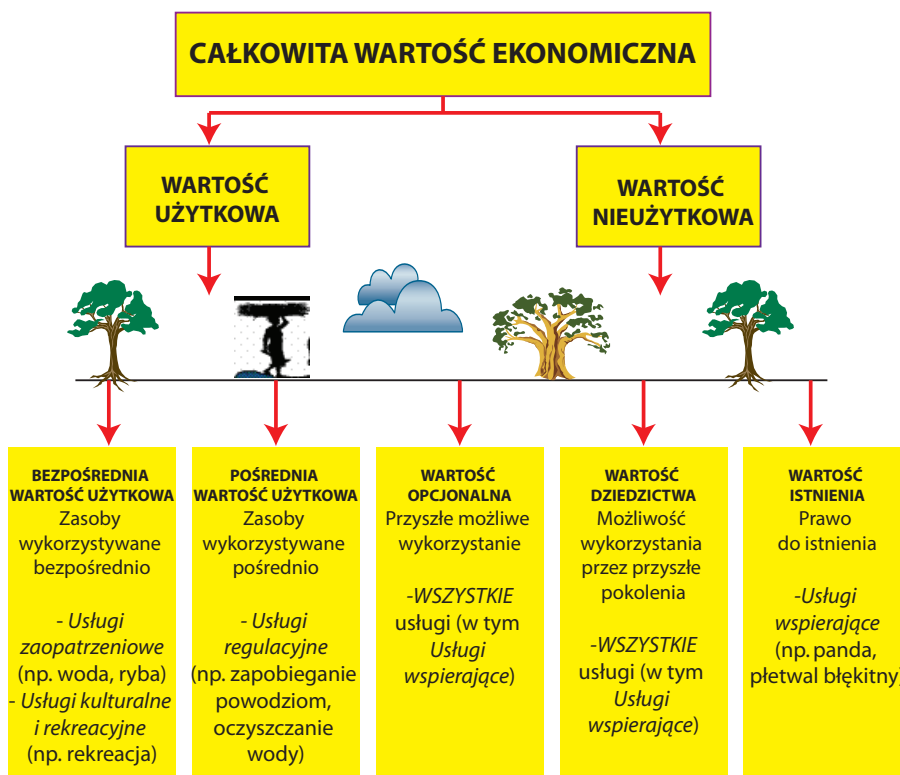
Pośrednia wartość użytkowa jest również znana jako niewydobywcza wartość użytkowa lub wartość funkcjonalna i odnosi się głównie do usług, które środowisko zapewnia. *Wartość opcjonalna* jest wartością określającą utrzymanie możliwości wykorzystania wartości użytkowej czegoś w późniejszym terminie. Niektórzy autorzy wyróżniają także „wartość quasi opcjonalną”, która wynika z tego, że chociaż coś wydaje się teraz nieważne, otrzymane później informacje mogą skłonić nas do ponownej oceny.

Wartości nieużytkowe wynikają z korzyści, jakie może zapewnić środowisko, które nie wiąże się z jego wykorzystaniem w jakikolwiek sposób, bezpośrednio lub pośrednio. W wielu przypadkach najważniejszą z takich korzyści jest *wartość istnienia*: wartość, jaką ludzie czerpią ze świadomości, że coś istnieje, nawet jeśli nigdy nie planują tego wykorzystać. Dlatego ludzie przywiązują wagę do istnienia płetwali błękitnych lub pandy, nawet jeśli nigdy ich nie widzieli i prawdopodobnie nigdy nie zobaczą. Gdyby jednak płetwale błękitne wyginęły, wiele osób odczuwałoby wyraźne poczucie straty (Dixon i Pagiola 1998). *War-*

Rysunek 6. Ramy całkowitej wartości ekonomicznej

Na podstawie Milenijnej Oceny Ekosystemów (2003), Pearce i Warford (1993) oraz Dixon i Pagiola (1998).

Należy zauważyć, że „wartość dziedzictwa” jest często pokazywana jako inny rodzaj (przyszłej) wartości użytkowej (opcjonalnej).



tość dziedzictwa wreszcie jest wartością wynikającą z chęci przekazania wartości przyszłym pokoleniom, czyli naszym dzieciom i wnukom.

Gospodarcze znaczenie usług ekosystemów można mierzyć nie tylko w jednostkach monetarnych, ale także na podstawie ich wkładu w zatrudnienie i produktywność, np. pod względem liczby osób, których zawody są związane z korzystaniem lub zachowaniem usług na obszarach wodno-błotnych lub jednostek produkcyjnych zależnych od usług na tych obszarach. Ponieważ zarówno zatrudnienie, jak i wydajność można stosunkowo łatwo zmierzyć na rynku, jest to zwykle część metody wyceny pieniężnej.

Wycena pieniężna usług obszarów wodno-błotnych

Względna wagę, jaką ludzie przywiązują do wielu wartości wymienionych w powyższych częściach i związanych z nimi usług na obszarach wodno-błotnych można sprowadzić do wspólnego mianownika, jakim są pieniądze. Metody wyceny pieniężnej lub finansowej dzielą się na trzy podstawowe typy, z których każdy ma swój własny repertuar powiązanych wycen (Tabela 10):

- 1) bezpośrednia wycena rynkowa;
- 2) pośrednia wycena rynkowa; oraz
- 3) wycena na podstawie ankiet (tj. wycena warunkowa i wycena grupowa).

Jeśli nie można uzyskać danych specyficznych dla obszaru z powodu braku danych, zasobów lub czasu,

można zastosować *transfer korzyści* (tj. wykorzystać wyniki z innych, podobnych obszarów do przybliżenia wartości danej usługi na badanym obszarze). Ta metoda jest raczej problematyczna, ponieważ ściśle rzecz biorąc, każda sytuacja decyzyjna jest wyjątkowa, ale im więcej danych jest dostępnych z nowych studiów przypadku, tym bardziej wiarygodny staje się transfer korzyści.

Chociaż Tabela 10 jest oparta na różnych źródłach literaturowych i stara się odzwierciedlić szeroki konsensus co do metod wyceny pieniężnej, istnieją inne poglądy i terminologie. Na przykład Dixon i Pagiola (1998) używają terminu „zmiana w wartości dóbr rynkowych” jako połączonego określenia ceny rynkowej i dochodu z czynników produkcji; i łączą koszt uniknięcia (zniszczenia), koszt odtworzenia i koszt łagodzenia w tak zwane „podejścia oparte na kosztach”.

Bardziej szczegółowy opis metod wyceny pieniężnej znajduje się poniżej w Tabeli 10, a następnie przegląd metod najczęściej stosowanych do określenia wartości pieniężnej różnych usług (Tabela 11).

1. Bezpośrednia wycena rynkowa

Cena rynkowa: Jest to wartość wymienna, jaką posiadają usługi ekosystemowe, odnosząca się głównie do funkcji produkcyjnych, ale także do niektórych funkcji informacyjnych (np. rekreacja) i regulacyjnych (np. usługi związane z regulacją obiegu wody).

Dochód z czynników (FI): Wiele usług ekosystemowych zwiększa dochody; przykładem jest poprawa

Tabela 10. Metody, ograniczenia i przykłady wyceny pieniężnej. Opracowano na podstawie Barbier *i wsp.* (1997), King i Mazotta (2001), Wilson i Carpenter (1999), Stuij *i wsp.* (2002). Więcej informacji i przykładów znajduje się w Załączniku 3.

METODA	OPIS	OGRANICZENIA	PRZYKŁADY	
1. Bezpośrednia wycena rynkowa	Cena rynkowa	Wartość wymienna (oparta na końcowych kosztach produktywności), jaką posiadają usługi ekosystemów	Niedoskonałości rynku i niepowodzenia polityki zniekształcają ceny rynkowe.	Dotyczy głównie „towarów” (np. ryb), ale także niektórych usług kulturalnych (np. rekreacja) i regulacyjnych (np. zapylanie)
	Dochód z czynników lub metoda produktywności czynników	Efekt działań usług ekosystemowych na straty (lub przyrosty) dochodów i/lub produktywności	Należy uważać, aby nie liczyć wartości podwójnie	Naturalna poprawa jakości wody, która zwiększa połowy w rybołówstwie komercyjnym, a tym samym dochody rybaków
	Finansowanie publiczne *	Inwestycje publiczne, np. zakup gruntu lub zachęty pieniężne (podatki/ dotacje) do korzystania z usług ekosystemów lub ich ochrony	Prawa własności są czasami trudne do ustalenia; należy uważać, aby nie dopuścić do niewłaściwych zachęt.	Inwestycje w ochronę zlewni w celu zapewnienia wody pitnej lub działania ochronne
2. Pośrednia wycena rynkowa	Metoda uniknięcia kosztów (zniszczenia)	Usługi, które pozwalają społeczeństwu uniknąć kosztów, które zostałyby poniesione w przypadku braku tych usług	Zakłada się, że koszty unikniętych szkód lub zamienników odpowiadają pierwotnej korzyści. Jednak to dopasowanie może nie być dokładne, co może prowadzić do niedoszacowań, a także przeszacowań.	Wartość usługi zapobiegania powodzi można określić na podstawie szacowanych szkód w przypadku wystąpienia powodzi.
	Koszt zastąpienia, koszt konwersji	Niektóre usługi można zastąpić systemami stworzonymi przez człowieka		Wartość odtworzenia wód podziemnych można oszacować na podstawie kosztów pozyskania wody z innego źródła (koszty zastępcze).
	Koszt łagodzenia lub przywrócenia	Koszt łagodzenia skutków utraty funkcji (lub ich przywrócenia)		Koszt wydatków zapobiegawczych w przypadku braku usług na obszarach wodno-błotnych (np. zapory przeciwpowodziowe) lub relokacji
	Metoda kosztów podróży	Korzystanie z usług ekosystemu może wymagać podróży, a związane z tym koszty można postrzegać jako odzwierciedlenie implikowanej wartości.	Łatwo można zawyżać szacunki. Technika wymaga dużej ilości danych.	Część wartości rekreacyjnej miejsca odzwierciedla ilość czasu i pieniędzy, które ludzie spędzają podczas podróży do tego miejsca.
	Metoda ceny hedonicznej	Odzwierciedlenie popytu na usługi w cenach, jakie ludzie płacą za powiązane towary sprzedawane na rynku	Metoda pozwala jedynie uchwycić gotowość ludzi do płacenia za dostrzegane korzyści. Wymaga bardzo wielu danych.	Czyste powietrze, obecność wody i estetyczne widoki spowodują wzrost ceny otaczających nieruchomości.

3. Ankiety	Metoda wyceny warunkowej (CVM)	Ta metoda polega na pytaniu ludzi, ile byliby skłonni zapłacić (lub przyjąć jako wynagrodzenie) za określone usługi, za pomocą kwestionariuszy lub wywiadów	Istnieją różne źródła przekłamań w technikach wywiadu. Istnieją również kontrowersje co do tego, czy ludzie faktycznie zapłaciliby kwoty, które podają w wywiadach.	Często jest to jedyny sposób oszacowania wartości nieużytkowych. Na przykład kwestionariusz ankiety może prosić respondentów o wyrażenie chęci podniesienia jakości wody w strumieniu, jeziorze lub rzece, aby mogli czerpać przyjemność z kąpieli, pływania łódką lub wędkowania.
	Wycena grupowa	To samo, co wycena warunkowa (CV), ale jako interaktywny proces grupowy	Zafałszowanie w wycenie warunkowej grupowej powinno być mniejsze niż w wycenie warunkowej indywidualnej.	
4. Transfer korzyści		Wykorzystuje wyniki z innego, podobnego obszaru do oszacowania wartości danej usługi na badanym terenie	Wartości są zależne od miejsca i kontekstu i dlatego w zasadzie nie można ich przenosić.	Gdy czas na przeprowadzenie oryginalnych badań jest ograniczony i/lub dane są niedostępne, można skorzystać z transferu korzyści (ale z należytą ostrożnością)

* Ściśle mówiąc, finansowanie publiczne nie jest „oparte na rynku”, ale są to prawdziwe pieniądze zaangażowane w transakcje związane z usługami ekosystemów odzwierciedlające publiczne zaangażowanie w celu ich wykorzystania lub ochrony.

naturalnej jakości wody, która zwiększa połowy ryb komercyjnych, a tym samym dochody rybaków.

Investycje publiczne: Na przykład miasto Nowy Jork zdecydowało się skorzystać z naturalnych usług regulacji obiegu wody na niezagospodarowanych zlewniach, poprzez zakup lub dzierżawę działek (o wartości około 100 mln USD rocznie), aby zapewnić bezpieczną wodę i uniknąć budowy oczyszczalni o wartości 6 mld USD. Oznacza to, że te zakup tych gruntów zaoszczędził miastu Nowy Jork inwestycje w wysokości 6 miliardów dolarów i oznacza gotowość do zapłacenia wartości co najmniej 100 milionów dolarów rocznie.

Programy handlu obszarami wodno-błotnymi pozwalają właścicielom nieruchomości na kapitalizację popytu w bankach, którym są sprzedawane za 74 100 do 493 800 dolarów za hektar (Powicki 1998).

2. Pośrednia wycena rynkowa

Gdy nie ma wyraźnych rynków usług, konieczne jest uciekanie się do bardziej pośrednich sposobów oceny wartości. Do ustalenia (ujawnionej) chęci zapłaty (WTP) lub chęci przyjęcia rekompensaty (WTA) za dostępność lub utratę tych usług można zastosować szereg technik wyceny:

Uniknięty koszt (AC): Usługi, które pozwalają społeczeństwu uniknąć kosztów, które zostałyby poniesione w przypadku braku tych usług. Przykładami są ochrona przeciwpowodziowa (która pozwala uniknąć szkód materialnych) i przetwarzanie odpadów (co pozwala uniknąć kosztów zdrowotnych) na terenach podmokłych.

Koszt zastąpienia (RC): Usługi można zastąpić systemami stworzonymi przez człowieka; przykładem jest naturalne oczyszczanie ścieków przez torfowiska, które można (częściowo) zastąpić kosztownymi sztucznymi systemami oczyszczania.

Koszt łagodzenia lub przywrócenia: koszt łagodzenia skutków utraconych funkcji lub ich przywrócenia można postrzegać jako wyraz gospodarczego znaczenia pierwotnej usługi. Na przykład koszt wydatków zapobiegawczych w przypadku braku usług obszarów wodno-błotnych (np. bariery przeciwpowodziowe) lub przeniesienia.

Koszt podróży (TC): Korzystanie z usług ekosystemów może wymagać podróży. Koszty podróży można postrzegać jako odzwierciedlenie domniemanej wartości usługi. Przykładem jest kwota, jaką odwiedzający są skłonni zapłacić, aby podróżować do miejsca lub obszaru, który chcą odwiedzić.

Ceny hedoniczne (HP): Popyt na usługi może znaleźć odzwierciedlenie w cenach, jakie ludzie zapłacą za powiązane towary; przykładem jest to, że ceny domów na plażach zwykle przekraczają ceny identycznych domów w głębi kraju w pobliżu mniej atrakcyjnych krajobrazów.

3. Wycena na podstawie ankiet

Wycena warunkowa (CV): Zapotrzebowanie na usługi można wywołać poprzez postawienie hipotetycznych scenariuszy, które obejmują opis alternatyw w kwestionariuszu badania społecznego. Na przykład kwestionariusz ankiety może prosić respondentów o wyrażenie chęci zapłaty (tj. ich deklarowanej preferencji w przeciwieństwie do ujawnionej

Tabela 11. Związek między funkcjami i usługami ekosystemu a techniką wyceny pieniężnej (źródło: de Groot i wsp. 2002).

W kolumnach najczęściej stosowana metoda, na której oparto obliczenia, jest oznaczona za pomocą +++, druga najczęściej - za pomocą ++ itd.; otwarte kółka wskazują, że metoda ta nie była stosowana w publikacji Costanza i wsp. (1997), ale może być również zastosowana do tej usługi.

FUNKCJE EKOSYSTEMU (i usługi powiązane – patrz Tabela 6)	Maksymalne wartości pieniężne (USD/ha rok) ¹	Ceny rynkowe bezpośrednie ²	Pośrednie ceny rynkowe					Wycena warunkowa	Wycena grupowa
			Uniknięty koszt	Koszt odtworzenia	Dochód z czynników	Koszt podróży	Ceny hedoniczne		
Usługi regulacyjne									
1. Regulacja gazu	265		+++	o	o			o	o
2. Regulacja klimatyczna	223		+++	o	o		o	o	o
3. Regulacja zakłóceń	7,240		+++	++	o		o	+	o
4. Regulacja wody	5,445	+	++	o	+++		o	o	o
5. Zaopatrzenie w wodę	7,600	+++	o	++	o	o	o	o	o
6. Retencja gleby	245		+++	++	o		o	o	o
7. Utylizacja odpadów	6,696		o	+++	o		o	++	o
8. Zapylenie	25	o	+	+++	++			o	o
9. Kontrola biologiczna	78	+	o	+++	++			o	o
Usługi pomocnicze									
10. Funkcja ostoi	1,523	+++		o	o		o	++	o
11. Funkcja ochronna	195	+++	o	o	o		o	o	o
12. Tworzenie gleby	10		+++	o	o			o	o
13. Obieg substancji odżywczych	21,100		o	+++	o			o	o
Usługi zaopatrzeniowe									
14. Pożywienie	2,761	+++		o	++			+	o
15. Surowce	1,014	+++		o	++			+	o
16. Zasoby genetyczne	112	+++		o	++			o	o
17. Zasoby lecznicze		+++	o	o	++			o	o
18. Surowce dekoracyjne	145	+++		o	++		o	o	o
Usługi kulturalne									
19. Funkcje estetyczne	1,760			o		o	+++	o	o
20. Rekreacja i turystyka	6,000	+++		o	++	++	+	+++	
21. Kultura i sztuka	25	o			o	o	o	+++	o
22. Funkcja duchowa i historyczna						o	o	+++	o
23. Nauka i edukacja		+++			o	o		o	o

¹ Wartości w dolarach są oparte na Costanza i wsp. (1997) i mają zastosowanie do różnych ekosystemów (np. oczyszczanie ścieków zapewnia głównie przybrzeżne tereny podmokłe, a korzyści rekreacyjne w przeliczeniu na hektar są najwyższe w przypadku raf koralowych). Te wartości pieniężne są przykładami wyłącznie do celów ilustracyjnych: rzeczywiste wartości będą się różnić w zależności od lokalizacji, w zależności od warunków ekologicznych, biogeograficznych i społeczno-ekonomicznych.

² Oparte wyłącznie na wartości dodanej (tj. cenie rynkowej pomniejszonej o kapitał i koszty pracy, zazwyczaj około 80%).

preferencji, patrz powyżej) w celu podniesienia poziomu jakości wody w strumieniu, jeziorze lub rzece, aby mogli cieszyć się taką aktywnością, jak kąpiel, pływanie łódką lub wędkowanie (Wilson i Carpenter 2000). Ostatnio popularność zyskała pokrewna metoda wyboru warunkowego - pytanie respondentów, czy zapłaciliby z góry określoną kwotę, czy też nie - ponieważ eliminuje część słabości wyceny warunkowej.

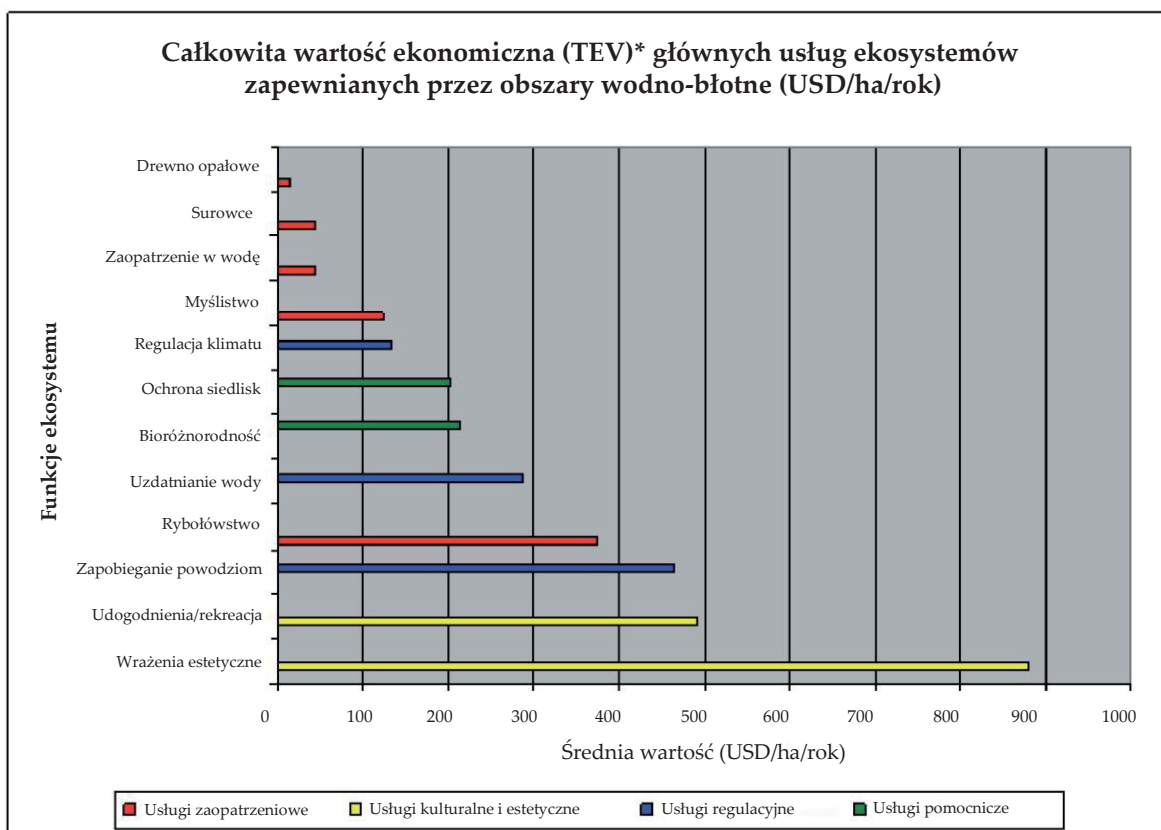
Wycena grupowa: Inne podejście do wyceny usług ekosystemów, które ostatnio zyskało coraz większą uwagę, obejmuje dyskusje grupowe (James i Blamey 1999; Coote i Lenaghan 1997; Jacobs 1997; Sagoff 1998; Wilson i Howarth 2002). Ten ewoluujący zestaw technik opiera się na założeniu, że wycena usług ekosystemów powinna wynikać z procesu otwartej debaty publicznej, a nie z agregacji oddzielnie mierzonych indywidualnych preferencji. Stosując to podejście, małe grupy obywateli gromadzą się na moderowanym forum, aby omówić ekonomiczną wartość usług ekosystemów.

Efektem końcowym jest przemyślany proces „grupowej” warunkowej wyceny (CV). W przypadku wyceny warunkowej grupowej wyraźnym celem jest uzyskanie wartości pieniężnej dla danej usługi ekosystemu poprzez dyskusje grupowe i budowanie konsensusu (na podstawie Milenijnej Oceny Ekosystemu 2003).

4. Transfer korzyści

W przypadku ograniczeń zasobów ludzkich lub finansowych, wartości mogą czasami zostać zaczerpnięte z poprzednich badań skupiających się na innym regionie lub okresie. Ta praktyka przekazywania wartości pieniężnych nazywa się „transferem korzyści”. Przykładem jest studium przypadku wykonane na wyspie Olango na Filipinach (White *i wsp.* 2000 - patrz Blok 5 powyżej), gdzie wartości dotyczące rybołówstwa, zarówno dla rynku lokalnego, jak i dla eksportu żywych ryb, uzyskano z badań raf koralowych w innych częściach Filipin. Dane te połączone z lokalnymi danymi dotyczącymi hodowli wodorostów i turystyki (Stuip *i wsp.* 2002).

Rysunek 7. Całkowita wartość ekonomiczna (TEV) głównych usług ekosystemów zapewnianych przez obszary wodno-błotne (USD/ha/rok)



Wszystkie liczby są średnimi wartościami globalnymi opartymi na poziomach zrównoważonego użytkowania i pochodzą z dwóch badań syntetycznych: Schuijt i Brander 2004 (skalibrowane dla 2000) oraz Costanza i wsp. 1997 (skalibrowane dla 1994), łącznie obejmujące ponad 200 studiów przypadku. Większość danych pochodzi z pracy Schuijt i Brander 2004, z wyjątkiem usługi informacji estetycznej i przepisów klimatycznych. Całkowita suma wycenianych usług wynosi 3274 USD/ha/rok, ale suma ta nie obejmuje usług, takich jak surowce dekoracyjne i lecznicze, wartości historyczne i duchowe, kontrola osadów i kilka innych, więc jest z pewnością niedoszacowana.

Jak wykazała obszerna literatura na temat pieniężnej wyceny usług ekosystemów, każda z tych metod ma swoje mocne i słabe strony (patrz Farber *i wsp.* 2002; Wilson i Howarth 2002; SCBD 2005). Na podstawie syntezy Costanza *i wsp.* (1997) z ponad 100 opracowań literaturowych, Tabela 12 przedstawia przegląd powiązań między tymi metodami wyceny a głównymi usługami ekosystemu.

Tabela 11 pokazuje, że dla każdej usługi ekosystemu można zwykle zastosować kilka metod wyceny pieniężnej. Tabela pokazuje również, że w badaniu Costanza (Costanza *i wsp.* 1997) zwykle używano tylko jednej lub dwóch metod dla każdej usługi (++ i ++).

Aby uniknąć podwójnego liczenia i uczynić badania wyceny pieniężnej bardziej porównywalnymi, najlepiej byłoby opracować rodzaj „porządku rang” w celu określenia najbardziej preferowanych metod wyceny pieniężnej dla każdej usługi ekosystemu, wspieranej przez „drzewo wyboru” w celu przeprowadzenia ewaluatora przez proces wyceny (patrz na przykład Dixon i Pagiola 1998).

W oparciu o dużą liczbę studiów przypadku, Rysunek 7 [poprzednia strona] przedstawia przegląd wartości pieniężnej głównych usług świadczonych przez obszary wodno-błotne.

W skali globalnej, wykorzystując łącznie ok. 3300 USD/ha/rok z Wykresu 7, całkowita wartość ekonomiczna pozostałych 63 milionów hektarów obszarów wodno-błotnych na całym świecie wyniosłaby około 200 miliardów USD/rok — są to ostrożne szacunki, ponieważ nie obliczono wartości dla wielu usług. Badanie Costanza *i wsp.* (1997) wykazało kwotę 940 miliardów, głównie ze względu na znacznie wyższe szacunki dotyczące kilku usług (zwłaszcza ochrony przeciwpowodziowej (4539 USD/ha/rok), uzdatniania wody (4177 USD/ha/rok) i zaopatrzenia w wodę (3800 USD/ha/rok)).

Tak więc, dla naszego własnego dobra i przyszłych pokoleń, bardziej ekonomiczne byłoby utrzymanie tego naturalnego kapitału i życie z odsetek (poprzez zrównoważone użytkowanie) zamiast zmniejszania samego kapitału — co nadal robimy w wielu przypadkach przekształcania i degradacji pozostałych ekosystemów wodno-błotnych i ich usług.

Krok 5: Informowanie o wartościach obszarów wodno-błotnych

Ekosystemy stanowią część całkowitego bogactwa narodów, ale ponieważ wiele usług ekosystemowych nie jest przedmiotem handlu na rynku, ich wartości nie są ujmowane w konwencjonalnych systemach dochodów narodowych. W rezultacie konwencjonalne miary bogactwa dają niepoprawne wskazania stanu dobrobytu, prowadząc do działań politycznych na podstawie błędnych informa-

cji, podejmowania decyzji na słabych podstawach i nierozsądnych strategicznych wyborów społecznych. Aby wyniki wyceny były w pełni dostępne dla wszystkich zainteresowanych stron i odpowiednich decydentów, niezbędne są działania komunikacyjne i u powszechniające.

Milenijna Ocena Ekosystemów (Finlayson *i wsp.* 2005) wykazała, że jednym z głównych kontynuowanych czynników powodujących utratę i degradację obszarów wodno-błotnych jest to, że decydenci albo nie mają do nich dostępu, albo decydują się zignorować pełne informacje na temat całkowitej wartości usług ekosystemu wodno-błotnego, rozważając, czy zatwierdzić zniszczenie lub przekształcenie tych obszarów. Prowadzi to do decyzji o przekształceniu, pomimo wycen wielokrotnie wykazujących, że wartość naturalnie funkcjonujących obszarów wodno-błotnych jest często znacznie większa niż wartość ich usług po przekształceniu, zwłaszcza gdy takie przekształcenie przynosi korzyści pojedynczej grupie interesariuszy, a nie wielu stronom dotąd je użytkującym.

W niniejszych wytycznych podkreślono znaczenie pełnego zaangażowania różnych stron zainteresowanych w całej wycenie obszarów wodno-błotnych (część 2 powyżej). Równie ważne jest zapewnienie, aby wyniki wyceny, niezależnie od tego, czy była ona przeprowadzana w celu analizy alternatywnej, oceny całkowitej wartości ekonomicznej, czy jako część oceny oddziaływania na środowisko, zostały wyjaśnione i w pełni udostępnione w odpowiednich formach zainteresowanym stronom — nie tylko dlatego, że niektóre strony mogą mieć duży wpływ na podejmowane decyzje dotyczące utrzymania lub przekształcania obszarów wodno-błotnych, a także, ponieważ wielu interesariuszy może być nieświadomych i zaskoczonych głównymi wartościami wielu rodzajów usług ekosystemów, takich jak oczyszczanie wody, ochrona przeciwpowodziowa oraz usługi rekreacyjne i estetyczne na tych obszarach, z których korzystają (patrz np. Rysunek 7).

Najodpowiedniejsza forma i podejście do rozpowszechniania ustaleń wyceny wśród stron zainteresowanych będzie oczywiście różnić się w zależności od celu prac związanych z wyceną, rodzaju zaangażowanej strony oraz roli, jaką mogą one odegrać w podejmowaniu odpowiednich decyzji dotyczących utrzymania usług ekosystemów obszarów wodno-błotnych. Można wziąć pod uwagę jeden lub więcej warsztatów i prezentacji, ulotek i innych publikacji, filmów, materiałów multimedialnych, materiałów do edukacji formalnej i nieformalnej itp. Istnieje wiele informacji na temat wyboru odpowiednich narzędzi komunikacji, edukacji i świadomości społecznej (CEPA) (patrz na przykład strona internetowa CEPA Konwencji Ramsarskiej).

Wycena stanowi ważny element oceny skutków konkretnych propozycji rozwoju (EIA) oraz strategicznej

oceny oddziaływania na środowisko (SEA) mającej znaczenie dla polityki, a także oceny skutków zmian, w tym skutków zmian naturalnych i katastrof (zob. np. Blok 4). Konwencja Ramsarska przyjęła wspólne wytyczne z Konwencją o różnorodności biologicznej (CBD) i Konwencją o gatunkach wędrownych (CMS) w sprawie oceny wpływu (rezolucja COP8 VIII.9, dostępne również w Ramsar Wise Use Handbook 13, wydanie 3 2006) i oczekuje, że Strony Konwencji zapewnią przeprowadzenie pełnej oceny wpływu w przypadku gdy propozycja zagospodarowania wpłynie lub może mieć wpływ na wyznaczony obszar wodno-błotny o znaczeniu międzynarodowym (obszar Ramsar). Jest zatem prawdopodobne, że znaczna ilość informacji na temat wyceny obszarów wodno-błotnych jest zawarta w „szarej literaturze” oświadczeń o oddziaływaniu na środowisko, które to informacje nie są obecnie łatwo dostępne do wykorzystania, na przykład, w wycenach z wykorzystaniem metod transferu korzyści.

Ważne jest, aby osoby dokonujące i prezentujące takie wyceny udostępniły te informacje innym praktykom zajmującym się wycenami.

Wycena ekosystemów to stosunkowo nowa i wschodząca nauka, dlatego ważne jest, aby osoby podejmujące takie wyceny szeroko udostępniały i dzieliły się swoimi wynikami i doświadczeniami, ponieważ metodologie wciąż się rozwijają i ewoluują.

Odniesienia i dalsza literatura

Cytowania oznaczone gwiazdką (*) to kluczowe publikacje, które zawierają szczególnie ważne informacje i stanowią literaturę uzupełniającą na temat wyceny obszarów wodno-błotnych. Lista stron internetowych, które zawierają dalsze informacje na temat usług obszarów wodno-błotnych, wyceny oraz analizy stron i polityk, znajduje się w Załączniku 3.

Abila, R. 1998. Utilization and economic valuation of the Yala Swamp wetland. University College, Kenya.

Andreassen-Gren, M. & Groth, K.H. 1995. Economic evaluation of Danube floodplain. WWF International, Gland, Switzerland.

Asheim, G. 1997. Adjusting green NNP to measure sustainability. *Journal of Economics* 99 (3): 335-70.

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. & Turner, R.K. 2002. Economic reasons for conserving wild nature. *Science* 297: 950-53.

* Barbier, E.B., Acreman M.C. & Knowler, D. 1997. Economic valuation of wetlands: a guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.

Barry, D. & Oelschlaeger, M. 1996. A science for survival: values and conservation biology. *Conservation Biology* 10: 905-11.

Benessaiah, N. 1998. Merja Zerga. In: Mediterranean wetlands, socioeconomic aspects. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland, pp. 65-70.

Bingham, G., Brody, M., Bromley, D., Clark, E., Cooper, W., Costanza, R., Hale, T., Hayden, G., Kellert, S., Nargaard, R., Norton, B., Payne, J., Russell, C. & Suter, G. 1995. Issues in ecosystem valuation: improving information for decision making. *Ecological Economics* 14 (2): 73-90.

* Brander, L.M., Florax, R. & Vermaat, J.E. 2003. The Empirics of Wetland Valuation: A Comprehensive Summary and a Meta-Analysis of the Literature. Report No. W-03/30 Institute for Environmental Studies Amsterdam.

* Brown, K., Tompkins, E. & Adger, W.N. 2001. Tradeoff analysis for participatory coastal zone decisionmaking. Overseas Development Group, Norwich, U.K.

Burgess, J., Clark, J. & Harrison, C.M. 2000. Special issue, the Values of wetlands: landscape and institutional perspectives. *knowledge in action: an actor network analysis of a wetland agri-environment scheme. Ecological Economics* 35: 119-132.

Campbell, B. & Luckert, M. (eds.) 2002. Uncovering the hidden harvest: valuation methods for woodland and forest resources. Earthscan, London

Coote, A. & Lenaghan, J. 1997. Citizens' juries: from theory to practice. IPPR, London.

* Costanza, R., Farber, S.C. & Maxwell, J. 1989. Valuation and management of wetland ecosystems. *Ecological Economics* 1: 335-361.

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naem, S., O'Neill, R.V., Paruelo, J., Raskin, R.G., Sutton, P. & van den Belt, M. 1997. The total value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253-260.

Daily, G.C. (ed.) 1997a. *Nature's services: societal dependence on natural systems*. Island Press, Washington D.C., 392pp.

Daily, G.C. 1997b. Introduction: What are ecosystem services? In: *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*, G.C. Daily (ed.), Island Press, Washington D.C. pp 1-10.

Daily, G.C., Soderqvist, T., Aniyar, S., Arrow, K., Dasgupta, P., Ehrlich, P.R., Folke, C., Jansson, A.M., Jansson, B.O., Kautsky, N., Levin, S., Lubchenco, J., Maler, K.G., Simpson, D., Starrett, D., Tilman, D. & Walker, B. 2000. The value of nature and the nature of value. *Science* 289: 395-396.

- de Boer, A & van der Wegen, M. Policy analysis. UNESCO-IHE/Coastlearn/Netcoast. http://www.netcoast.nl/coastlearn/website/policy_analysis/index.html.
- de Groot, R.S. 1992. Functions of nature: evaluation of nature in environmental planning, management and decision-making. Wolters Noordhoff BV, Groningen, the Netherlands. 345 pp.
- de Groot, R.S., Wilson, M., & Boumans, R. 2002. A typology for the description, classification and valuation of ecosystem functions, goods and services (pp. 393-408). In *The Dynamics and Value of Ecosystem Services: Integrating Economic and Ecological Perspectives*. *Ecological Economics* 41 (3): 367-567.
- de Groot, R.S., van der Perk, J.P., Chiesura, A. & van Vliet, A.J.H. 2003. Importance and threat as determining factors for criticality of natural capital. *Ecological Economics* 44 (2-3): 187-204.
- Dick, B. 2000. Stakeholder analysis. Resource Papers in Action Research, <http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/stake.html>
- Dobson, C. 2006. The Citizen's handbook. Vancouver Citizen's Committee, Canada. http://www.vcn.bc.ca/citizens-handbook/2_16_visioning.html
- Dixon, J. & Pagiola, S. 1998. Economic analysis and environmental assessment. *Environmental Assessment Sourcebook Update*, April 1998, Number 23. Environment Dept., the World Bank. 14 pp.
- ESCARP Virtual Conference Integrating Environmental considerations into economic policy making processes (http://www.unescap.org/drpvc/orientation/M6_intro.htm)
- Emerton, L. & Vorhies, F. 1998. Why Nile Basin wetlands need financing. In: *Wetlands services - getting customers to pay*. Paper for the Workshop on Mechanisms for Financing Wise Use of Wetlands. 2nd International Conference on Wetlands and Development. Dakar, Senegal.
- Emerton, L. & Kekulandala, L.D.C.B. 2003. Assessment of the economic value of Muthurajawela Wetland, Sri Lanka. Occasional Papers of IUCN Sri Lanka, No.4.
- *Emerton, L. & Bos, E. 2004. Value - counting ecosystems as an economic part of water infrastructure. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 88pp.
- Farber, S.C., Constanza, R. & Wilson, M.A. 2002. Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics* 41: 375-92.
- Finlayson, C.M. & Davidson, N.C. (eds.) 1999. Global review of wetlands resources and priorities for wetland inventory. Wetlands International, The Netherlands.
- Finlayson, C.M. & D'Cruz, R. 2005. Inland Water Systems. Chapter 20 in H. Hassan, R. Scholes & N. Ash (eds). *Ecosystems and human well-being: current state and trends: findings of the Conditions and Trends Working Group*. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington D.C.
- Finlayson, C.M., D'Cruz, R. & Davidson, N.C. 2005. Ecosystems and human well-being: wetlands and water. Synthesis. Millennium Ecosystem Assessment. World Resources Institute, Washington D.C. (see also Ramsar COP9 Resolution IX.I Annex A. RamsarSecretariat, Switzerland. Available at http://ramsar.org/res/key_res_ix_01_annexa_e.htm)
- Finlayson, C.M., Bellio, M.G. & Lowry, J.B. 2005. A conceptual basis for the wise use of wetlands in northern Australia - linking information needs, integrated analyzes, drivers of change and human well-being. *Marine & Freshwater Research* 56: 269-277.
- Flanders, J. 2003. Document Analysis. Brown University, training materials on Document Analysis as posted in <http://www.wwp.brown.edu/encoding/training/DocAn.html>
- Gammage, S., 1997. Estimating the returns to mangrove conversion: sustainable management or short term gain? IIED Environmental Economics Discussion Paper, DP97-02
- Goulder, L. & Kennedy, D. 1997. Valuing ecosystem services: philosophical bases and empirical methods. In: *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*, G.C. Daily (ed.), Island Press, Washington D.C.
- Greller, J. 2006. Greller's tips for teachers: using timelines in the classroom. <http://grellerstips.blogspot.com/2006/03/using-timelines-in-classroom.html>
- Grieg-Gran, M., Guijt, I. & Peutalo, B. 2002. Local perspectives on forest values in Papua New Guinea: the scope for participatory methods. IIED, London.
- *Guijt, I. & Hinchcliffe, F. (eds.) 1998. Participatory valuation of wild resources: an overview of the hidden harvest methodology. IIED, London
- Hamilton, K. & Clemens, M. 1999. Genuine savings rates in developing countries. *World Bank Economic Review* 13(2): 333-56.

- Hartwick, J., 1994. National wealth and net national product. *Scandinavian Journal of Economics*, 99(2): 253-56.
- Helliwell, D.R. 1969. Valuation of wildlife resources. *Regional Studies* 3: 41-49.
- Iapad. Social (Sketch) Mapping. http://www.iapad.org/social_mapping.htm.
- IFAD Sustainable Livelihoods. Approaches and methods for institutional analysis. <http://www.ifad.org/sla/background/english/institution.ppt#256,1,Approaches & methods for institutional analysis>.
- IIED. 1997. Valuing the hidden harvest : methodological approaches for local-level economic analysis of wild resources. *Sustainable Agriculture Research Series 3 (4)*. Sustainable Agriculture Programme, IIED, London.
- International Development Research Centre (IDRC). Environment and natural resource management. http://www.idrc.ca/en/ev-43438-201-1-DO_TOPIC.html.
- Institute of Development Studies (IDS), 2006. Guidance sheets. http://www.livelihoods.org/info/info_guidancesheets.html.
- International Institute for Sustainable Development (IISD). Participatory rural appraisal. <http://www.iisd.org/casl/CASLGuide/PRA.htm>.
- Jacobs, M. 1997. Environmental valuation, deliberative democracy and public decision-making. In J. Foster (ed.) *Valuing nature: economics, ethics and environment*. Routledge, London, pp. 211-31.
- James, R.F. & Blamey, R.K. 1999. Public participation in environmental decision-making: rhetoric to reality? *International Symposium on Society and Resource Management*, Brisbane, Australia.
- Keeley, J. & Scoones, I. 1999. Understanding environmental policy processes: a review. *IDS Working Paper 89*. IDS Brighton.
- King, R.T. 1966. *Wildlife and Man*. *NY Conservationist* 20(6): 8-11.
- King, D. M., & Mazotta, M. 2001. Ecosystem valuation Web site. <http://www.ecosystemvaluation.org>. Authors affiliated with University of Maryland and University of Rhode Island. Site sponsored by the USDA NRCS and NOAA.
- Kirkland, W.T. 1988. Economic value of Whangamarino wetland, New Zealand. Masters Thesis, Massey University, New Zealand.
- Kumar, S. 2003. Power cycle analysis of India, China and Pakistan in regional and global politics. *International Political Science Review* 24 (1): 113-22.
- *Ledoux.L. 2004. Wetland valuation: state of the art and opportunities for further development. CSERGE Working Paper PA 04-01
- Limburg, K.E., O'Neil, R.V., Costanza, R., & Farber, S. 2002. Complex systems and valuation. *Ecological Economics* 41: 409-20.
- Lobo, G. 2001. Ecosystem functions classification. [online] Cited September 2002. Available at <http://gasa3.dcea.fct.unl.pt/ecoman/delphi/>.
- MacNamara, C. 1999. General guidelines for conducting interviews. <http://www.managementhelp.org/evaluatn/interview.htm>
- McCracken, J.A., Pretty, J.N. & Conway, G.R. 1988. An introduction to rapid rural appraisal for agricultural development. IIED, London.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2003. Ecosystems and human well-being: a framework for assessment. Millennium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington D.C. (www.millenniumassessment.org)
- Moberg, F. & Folke, C. 1999. Ecological goods and services of coral reef ecosystems. *Ecological Economics* 29(2): 215-233.
- National Archives and Records (NARA). Digital classroom, document analysis worksheets. http://www.archives.gov/digital_classroom/lessons/analysis_worksheets/worksheets.html.
- Norberg, J. 1999. Linking nature's services to ecosystems: some general ecological concepts. *Ecological Economics* 29(2): 183-202.
- Overseas Development Administration. 1995. Guidance note on how to do stakeholder analysis of aid projects and programmes. <http://www.euofric.org/gb/stake1.htm#how>
- Pearce, D.W. & Warford, J.W. 1993. *World without end: economics, environment and sustainable development*. Oxford University Press, Oxford.
- Pendleton, L. 1995. Valuing coral reef protection. *Ocean and Coastal Management* 26: 119-31.
- Pet-Soede, L., Cesar, H.S.J. & Pet, J.S. (IVM) 2000. Blasting away: the economics of blast fishing on Indonesian coral reefs. In: H.S.J. Cesar (ed.), *Collected essays on the economics of coral reefs*. Corio, Sweden.
- Pimentel, D. & Wilson, C. 1997. Economics and environmental benefits of biodiversity. *BioScience* 47(11): 747-58.
- Poate, C.D. & Daplyn, P.F. 1993. Data for agrarian development. Cambridge: Cambridge University Press. Chapter 7: 'Questionnaire design', pp. 143-78.

- Powicki, C.R. 1998. The value of ecological resources. *EPRI Journal* 23, July-August. Palo Alto, California.
- Pretty, J.N. & S.D. Vodouhe 1997. Using rapid or participatory rural appraisal. In: *Improving agricultural extension, a manual*. FAO, Rome. <http://www.fao.org/docrep/W5830E/w5830e08.htm>
- Purdue University Writing Lab, Field research: conducting an Interview. <http://owl.english.purdue.edu/workshops/pp/interviewing.ppt>
- Ramsar Convention Secretariat 2004. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands. 2nd Edition. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland. http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks_e.htm.
- Ramsar Convention Secretariat 2006. Ramsar handbooks for the wise use of wetlands. 3rd Edition. Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland. http://www.ramsar.org/lib/lib_handbooks2006_e.htm.
- Rhoads, B.L. 1999. Interaction between scientists and non-scientists in community-based watershed management: emergence of the concept of stream naturalization. *Environmental Management* 24(3): 297-308.
- Rietbergen-McCracken, J. & Narayan, D. 1996. Participation and social assessment, tools and techniques. World Bank: http://www.wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187511&siteName=WDS&entityID=000009265_3980624143608
- Rodwell, L. & Roberts, C.M. 2000. Economic implications of fully-protected marine reserves for coral reef fisheries. In: H.S.J. Cesar (ed.), *Collected essays on the economics of coral reefs*. Cordio, Sweden.
- Ryder, M. 2006. What is actor network theory? University of Colorado at Denver, School of Education. http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/act_net.html.
- Sagoff, M. 1998. Aggregation and deliberation in valuing environmental public goods: a look beyond contingent pricing. *Ecological Economics* 24(2): 213-30.
- Shankland, A. 2000. Analysing policy for sustainable livelihoods, Research report 49. IDS, Brighton, U.K..
- Schuijt, K. 2002. Land and water use of wetlands in Africa: economics values of African wetlands. Interim Report IR-02-063, IIASA, Laxenburg, Austria.
- Schuijt, K. & L. Brander 2004. The economic value of the world's wetlands. *WWF Living Waters: Conserving the Source of Life*. Gland, Switzerland. 31 pp.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2001. The value of forest ecosystems. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Canada.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD) 2005 (in press). An exploration of tools and methodologies for valuation of biodiversity and biodiversity resources and functions (Note by the Executive Secretary, UNEP/CBD/SBSTTA/11/INF/8). CBD Technical Series.
- Seidl, A.F. & Moraes, A.S. 2000. Global valuation of ecosystem services: application to the Pantanal da Nhecolandia, Brazil. *Ecological Economics* 33:1-6.
- Summer Institute of Linguistics (SIL). 1999. What is participatory rural appraisal? <http://www.sil.org/lingualinks/literacy/referencematerials/glossary-offliteracyterms/WhatIsTheParticipatoryRuralApp.htm>
- *Stuip, M.A.M, Baker, C.J. & Oosterberg, W. 2002. The socio-economics of wetlands. *Wetlands International and RIZA*, Wageningen, The Netherlands. 35pp.
- Thibodeau, F.R. & Ostro, B.D. 1981. Economic value of the Charles River Basin wetlands. *Journal of Environmental Management* 12: 19-30.
- *Turner, K., Paavola, J. Cooper, P. Farber S., Jessamy, V. & Georgiou, S. 2003. Valuing nature: lessons learned and future research directions. *Ecological Economics* 46: 493-510.
- Villa, F., Wilson, M., de Groot, R., Farber, S., Costanza, R. & Boumans, R. 2002. Integrated knowledge for ecological economics: designing a database to support the assessment of global ecosystem services. Pp 445-56 in: "The dynamics and value of ecosystem services: integrating economic and ecological perspectives". *Ecological Economics* 41(3) (Special Issue): 367-567.
- Vorhies, F. 1999. Environmental economics explained. IUCN, <http://biodiversityeconomics.org>
- White, A.T., Ross M. & Flores, M. 2000. Benefits and costs of coral reef and wetland management, Olango Island, Philippines. In: H.S.J. Cesar (ed.), *Collected essays on the economics of coral reefs*. Cordio, Sweden.
- Wilson, M.A. & Carpenter, S.R. 1999. Economic valuation of freshwater ecosystems services in the United States 1971-1997. *Ecological Applications* 9(3): 772-83.

Wilson, M.A. & Howarth, R.B. 2002. Valuation techniques for achieving social fairness in the distribution of ecosystem services. *Ecological Economics* 41: 431-43.

*Woodward, R.T. 2001. The economic value of wetland services: meta-analysis. *Ecological Economics* 37: 257-70.

World Bank 1996a. The World Bank participation sourcebook - methods and tools. <http://www.worldbank.org/wbi/sourcebook/sba110.htm>

World Bank 1996b. The World Bank participation sourcebook-participatory rural appraisal. <http://www.worldbank.org/wbi/sourcebook/sba104.htm>

Załącznik 1. Studia przypadków wyceny obszarów wodno-błotnych

Aby zilustrować metody wyceny opisane w niniejszych wytycznych, w tym załączniku przedstawiono pięć studiów przypadku różnych typów wyceny obszarów wodno-błotnych. Poniżej znajduje się lista innych dostępnych studiów przypadku dotyczących wyceny obszarów wodno-błotnych.

Studium przypadku 1. Analiza alternatywna

Wartość ekonomiczna i polityki zarządzania namorzynami El Tamarindo, Salwador

Źródło: Sarah Gammage, *Environmental Economics Programme, Discussion Paper DP 97-02, June 1997. IIED*

Opis obszaru

Lasy namorzynowe w El Tamarindo zajmują powierzchnię około 487 hektarów i leżą w Zatoce Fonseca, w południowo-wschodniej części Salwadoru.

Problemy

Lasy namorzynowe El Tamarindo doświadczyły ingerencji i degradacji w wyniku konwersji rolniczej; relokacja i osadnictwo społeczności wysiedlonych w wyniku wojny domowej; wycinka i wykopy dla komercyjnej akwakultury i produkcji soli; oraz komercyjne i indywidualne wydobycie drewna budowlanego i opałowego. Niezrównoważone praktyki pozyskiwania drewna doprowadziły do wylesiania w regionie 24 hektarów rocznie w latach 1974-1989. Doprowadziło to do znacznego obniżenia innych wartości użytkowych ekosystemu namorzynowego, takich jak stabilizacja linii brzegowej, bariery ochronne i utrzymanie wód gruntowych, w porównaniu z nienaruszonym drzewostanem.

Przyczyny przeprowadzenia tej wyceny

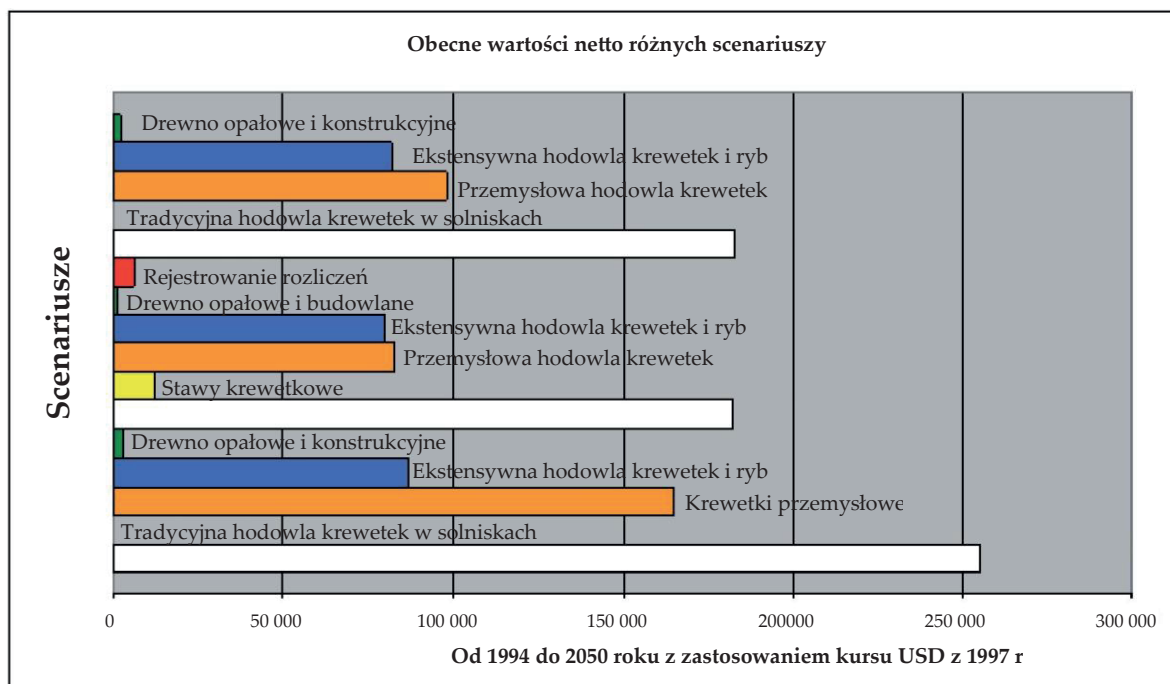
Celem projektu było oszacowanie „całkowitej wartości ekonomicznej” systemu namorzynowego w części Zatoki Fonseca w Salwadorze oraz opracowanie ram kosztów i korzyści w celu porównania zrównoważonego zarządzania lasem z alternatywnymi scenariuszami użytkowania. Obecna politykę zarządzania porównano zarówno z jej zrównoważonym odpowiednikiem, jak i z częściową konwersją ekosystemu namorzynowego do półintensywnej akwakultury i solnisk.

Chociaż badacze zdecydowali się porównać trzy odrębne możliwości zarządzania (Rysunek A1), faktyczne wybory dotyczą tylko aktualnej polityki zarządzania i częściowej konwersji. Aby możliwość zrównoważonego zarządzania mogła zostać wdrożona, należałoby również wprowadzić szereg zmian politycznych i instytucjonalnych.

Dlaczego rynek nie jest w stanie samodzielnie znaleźć opcji zrównoważonego zarządzania?

a) *Istnienie czynników zewnętrznych:* Rentowność hodowli krewetek jest nadal przeszacowana i nieprawidłowo obliczana, ponieważ kosztów zubożenia namorzynów nie uważa się za „koszt” hodowli krewetek. Oprócz dochodów netto ze sprzedaży krewetek za granicą należy uwzględnić korzyści z ochrony utracone w wyniku przekształcania lasów. Wszystkie obliczenia dotyczące solnisk i produkcji krewetek powinny być podobnie dostosowane.

Rysunek A1. Bieżąca wartość netto różnych scenariuszy zarządzania namorzynami El Tamarindo (Salwador) w latach 1994–2050, przy zastosowaniu cen rynkowych z 1997 r. w dolarach amerykańskich.



b) *Niestabilność i załamania rynku.* Niezdolność do równoważenia konsumpcji w czasie i zaciągania kredytów na poczet przyszłych zarobków, w celu złagodzenia przejściowych niedoborów dochodów, zwiększa zależność zarówno osób fizycznych, jak i gospodarstw domowych od zasobów. Towary i usługi związane ze środowiskiem są często zastępowane towarami i usługami wprowadzanymi do obrotu w celu przewyciężenia ograniczeń płynności. Jest to najbardziej widoczne w przypadku stosowania drewna opałowego i propanu, ale jest również widoczne w przypadku stosowania namorzynów do pozyskiwania drewna, budowy statków i paszy dla bydła.

c) *Niepowodzenia instytucjonalne.* Tam, gdzie rynki zawodzą, rządy stają przed wyborem interwencji. Zmiany w kontekście instytucjonalnym, które kształtują decyzje dotyczące konsumpcji i inwestycji, mogą korygować rozbieżności między kosztami prywatnymi i społecznymi.

Studium przypadku 2. Całkowita wartość ekonomiczna (TEV)

Znaczenie włączenia wartości obszarów wodno-błotnych do decyzji dotyczących gruntów i rozwoju mokradeł miejskich Nakivubo w Ugandzie

Źródło: Stuij i wsp. 2002, *Wetlands International Wageningen*; Original Paper: Emerton, L., L. Lang, P. Luwum

& A. Malinga (1998), *The present economic value of Nakivubo urban wetland, Uganda*. IUCN, Kampala.

Opis obszaru

Nakivubo znajduje się na obrzeżach miasta Kampala w południowo-wschodniej Ugandzie, w sąsiedztwie Jeziora Wiktorii. Jest to mokradło o powierzchni 5,3 km², zasilane przez rzekę Nakivubo, która jest głównym kanałem odpływowym Kampali. Teren podmokły rozciąga się od centralnej dzielnicy przemysłowej Kampali do Jeziora Wiktorii w Zatoce Murchison i graniczy z gęstą zabudową mieszkaniową i obszarami gospodarczymi.

Problemy

Mokradła Nakivubo są zagrożone przez miejskie i przemysłowe ingerencje. Ostatecznie może to doprowadzić do całkowitej utraty zasobów i usług obszarów wodno-błotnych oraz związanych z nimi korzyści ekonomicznych. Planiści miejscy, decydenci i deweloperzy są świadomi bezpośredniego wzrostu dochodów i zatrudnienia wynikających z przekształcenia obszarów wodno-błotnych, ale nie biorą pod uwagę możliwych kosztów ekonomicznych związanych z utratą zasobów i usług na tych obszarach.

Przyczyny przeprowadzenia tej wyceny

Ta wycena została przeprowadzona w celu określenia całkowitej wartości ekonomicznej zasobów obszarów wodno-błotnych, aby zorientować się w możliwych kosztach ekonomicznych związanych z utratą tych zasobów i usług na tych obszarach.

Wartości określone ilościowo

Bezpośrednia wartość użytkowa – produkty mokradeł: Nakivubo wspiera utrzymanie i działalność przynoszącą dochód dla mieszkańców graniczących z tym obszarem. Najważniejsze z nich to uprawa na małą skalę, zbiór papirusu, produkcja cegieł i hodowla ryb. Wartości te zostały skwantyfikowane metodą ceny rynkowej.

Pośrednia wartość użytkowa – oczyszczanie wody: Nakivubo jest odbiorcą większości ścieków komunalnych i przemysłowych w Kampali. Przez rzekę Nakivubo do obszarów wodno-błotnych trafiają nieoczyszczone ścieki z około 100 000 gospodarstw domowych, a także z branż, które nie są podłączone do głównego systemu kanalizacyjnego. Ponadto odbiera ona ścieki z głównej oczyszczalni ścieków w Kampali. Mokradła chronią Zatokę Murchisona i Jezioro Wiktorii przed skutkami, które wystąpiłyby, gdyby ścieki były zrzucane bezpośrednio do tej zatoki. Ochrona ta ma kluczowe znaczenie dla zaopatrzenia miasta w wodę, ponieważ główne ujęcie wodociągowe Kampali znajduje się 3 km od odpływu z mokradeł do zatoki Murchison.

Szacowanie wartości oczyszczenia wody

Tabela A1. Obecna wartość ekonomiczna mokradeł Nakivubo (USD w 1998 r.)

	Całkowity roczny przepływ* (w tysiącach USD/rok)
Bezpośrednia	
Uprawa roślin	156
Zbiór papirusu	14
Wyrób cegieł	25
Hodowla ryb	5
Użycie pośrednie	
Oczyszczanie wody	980 – 1810
Nieużytkowa	Nie oszacowano
RAZEM	1,180 – 2,010

* Całkowity roczny przepływ/ha (USD/ha/rok) wynosi 2225-3800

Wartość ekonomiczna zdolności Nakivubo do oczyszczania wody została określona ilościowo metodą kosztów zastąpienia, poprzez oszacowanie niezbędnych inwestycji w przypadku „usunięcia” obszaru wodno-błotnego (patrz Tabela A1). Dokonano dwóch szacunków:

- 1) Budowa urządzeń kanalizacyjnych i sanitarnych w osadach wokół terenów podmokłych, podłączenie rzeki Nakivubo do oczyszczalni ścieków oraz rozbudowa tej oczyszczalni w celu sprostania dodatkowemu obciążeniu ściekami.

- 2) Przeniesienie ujęcia wody z Kampali w inne miejsce.

Aby móc w pełni wykorzystać potencjał mokradeł do oczyszczania wody, konieczna jest przebudowa ujęcia rzeki Nakivubo do mokradeł. Inwestycja ta została potraktowana jako koszt w wartości bieżącej obszaru wodno-błotnego.

Obecnie duża część wody uzdatnianej w Nakivubo jest otrzymywana bezpłatnie przez beneficjentów; niektórzy z tych beneficjentów – branże i bogatsze gospodarstwa domowe – znajdują się w sytuacji, w której stać ich na wniesienie wkładu. Zarządzanie mokradłami Nakivubo wymaga polityki finansowania, która stara się wykorzystać część tej wartości.

Dyskusja

Przypadek Nakivubo jest szczególnie interesujący, ponieważ jego główną zaletą jest wartość użytkowa pośrednia: oczyszczanie znacznej ilości ścieków miejskich. Sprawa jest otwarta na kilka interesujących punktów do dyskusji:

Zaletą studium przypadku jest to, że wskazuje na fundamentalny wymóg w planach przekształcenia mokradeł Nakivubo: alternatywna metoda oczyszczania ścieków. Gdyby poszukiwanie tej alternatywy było przedmiotem osobnego badania, związane z tym koszty mogą okazać się niższe od kosztów przedstawionych w niniejszym dokumencie, ale jest mało prawdopodobne, aby były one niskie.

Wartość jednostkowa Nakivubo (2220-3 800 USD/ha/rok) jest znacznie wyższa niż wyniki innych afrykańskich studiów przypadku, które zazwyczaj wahają się od 45-90 USD/ha/rok. To samo w sobie nie dyskredytuje sprawy, ponieważ jest to jedyny przypadek mokradła miejskiego i jest całkiem prawdopodobne, że wartość obszarów wodno-błotnych rośnie wraz z bliskością miast. Nakivubo to skrajny przypadek stosunkowo niewielkich obszarów wodno-błotnych, które są intensywnie użytkowane, w tym jako bufor dla prawie wszystkich odpadów dużego miasta.

Autorzy zwracają uwagę, że rośliny spożywcze uprawiane na tych mokradłach mogą być, lub mogą stać się, zagrożeniem dla zdrowia. Zatem wartość uprawy roślin może być nie do pogodzenia z oczyszczaniem ścieków i może zostać utracona w najbliższej przyszłości.

Wartości nieużytkowe Nakivubo nie są opisane w studium przypadku, ale prawdopodobnie zostaną stłumione przez dopływ ścieków komunalnych. Koszt ten może być znaczny, jeśli mokradła w swojej naturalnej postaci pełnią funkcje ekologiczne dla całego Jeziora Wiktorii.

Ważną podnoszoną kwestią jest to, że ekosystemy wodno-błotne, takie jak Nakivubo, często pomagają wypełnić lukę między poziomem podstawowych

usług, które jest w stanie zapewnić rząd, a tymi, których wymaga szybko rosnąca populacja miejska.

Pomijanie kwestii środowiskowych w planowaniu i rozwoju urbanistycznym może prowadzić do niemożliwych do utrzymania strat ekonomicznych dla niektórych z najbardziej nędznych grup ludności, obniżyć dobrobyt społeczny i ekonomiczny mieszkańców miast oraz nakładać wysokie koszty ekonomiczne na instytucje sektora publicznego, które są odpowiedzialne za świadczenie podstawowych usług i zapewnienie odpowiedniego poziomu życia w mieście. Grupy te rzadko są w stanie ponieść takie koszty lub wydatki.

Studium przypadku 3. Szybka ocena partycypacyjna

Wycena wodno-błotnych obszarów Ramsar we wsi Veun Sean w Stoeng Treng w Kambodży

Źródło: Case studies in wetland valuation # 11, Feb. 2005. IUCN Water and Nature Initiative (WANI), Integrating Wetland Economic Values into River Basin Management

Opis obszaru

Obszar Ramsar w prowincji Stoeng Treng w Kambodży obejmuje około 14 600 hektarów i rozciąga się na 37 kilometrów wzdłuż rzeki Mekong, od 5 km na północ od miasta Stoeng Treng do granicy z Laosem. Obszar Ramsar charakteryzuje się kamienistymi strumieniami, małymi wysepkami, piaszczystymi zatoczkami, głębokimi rozlewiskami i sezonowo zalewanymi lasami łęgowymi.

Veun Sean, najmniejsza wioska w obszarze Ramsar, liczy około 150 osób. Wioska znajduje się na wyspie Khorn Hang, chociaż praktyki użytkowania gruntów, takie jak uprawa, nieдрzewna produkcja leśna (NTFP), zbieractwo i polowanie na dzikie zwierzęta rozciągają się poza wyspę, na kontynent. Wioska Veun Sean jest stosunkowo uboga w infrastrukturę i kapitał ludzki — jest tylko jedna studnia, brak prądu, kanalizacji i słaby dostęp do opieki zdrowotnej. Prawie 75% ludzi z Veun Sean nie potrafi czytać ani pisać.

Zastosowane metody wyceny

To studium przypadku opisuje zastosowanie podejść partycypacyjnych do oceny znaczenia zasobów obszarów wodno-błotnych dla ludzi z Veun Sean. Badanie wykracza poza ocenę ilościową, aby zrozumieć kontekst, w którym podejmowane są decyzje dotyczące wykorzystania zasobów oraz powiązania między ubóstwem a znaczeniem zasobów obszarów wodno-błotnych.

Mapowanie zasobów. Jest to skuteczne narzędzie do zrozumienia przestrzennego rozmieszczenia zasobów

obszarów wodno-błotnych. Jest to również działanie interaktywne, które może być dobrym „przełamaniem lodów” między społecznością a naukowcami. Mapa zasobów Veun Sean określa głębokie stawy jako ważne łowiska, a także obszary upraw i polowań w pewnej odległości od wioski.

Diagramy internetowe sieci społecznościowych. W tym ćwiczeniu grupy poproszono o wskazanie instytucji, które zilustrowano na za pomocą okręgów na papierze. Instytucje z terenu wsi zostały umieszczone wewnątrz dużego okręgu, a instytucje zewnętrzne poza nim. Wyznaczono linie między różnymi instytucjami, aby opisać siłę wpływów między tymi organizacjami.

Schemat przepływu wartości dla obszarów wodno-błotnych. Obszar wodno-błotny został przedstawiony przez narysowanie rzeki Mekong z zalanymi lasami pośrodku arkusza. Narysowano strzałkę z obszaru wodno-błotnego w kierunku ryby, aby zilustrować wykorzystanie tych obszarów. Następnie grupa zidentyfikowała i opisała różne przepływy korzyści i powiązania rynkowe, w tym: rybołówstwo, rozmnażanie ryb, polowanie na ptaki wodne, wodę do gotowania i picia, nawadnianie upraw oraz transport. Grupa zgodziła się, że ryby, cenne źródło pożywienia i dochodów, były „najważniejszymi” zasobami obszarów wodno-błotnych.

Kalendarz sezonowy. Każda grupa została poproszona o wskazanie głównych działań, które prowadziła. Zostały one następnie ocenione w podziale na pory roku, deszczową, suchą chłodną i suchą gorącą. Było oczywiste, że kluczowym czynnikiem wpływającym na harmonogram działań w różnych porach roku jest uprawa ryżu, zależna od sezonowych różnic w pogodzie. Pora deszczowa, kiedy uprawia się większość ryżu, jest najbardziej pracowitą porą roku zarówno dla mężczyzn, jak i kobiet.

Ocena bogactwa. Miarą bogactwa konsekwentnie zidentyfikowaną przez wszystkich członków grupy była zdolność gospodarstwa domowego do uprawy ilości ryżu wystarczającej do zaspokojenia potrzeb rodziny przez cały rok. Bogate rodziny zostały zidentyfikowane jako posiadające wystarczającą ilość lub nadmiar ryżu, średnie rodziny borykają się z „niedoborem ryżu” przez sześć miesięcy, a biedne i bardzo biedne rodziny przez dziewięć lub dziesięć miesięcy. Podczas tej pracy grupa zauważyła, że w odpowiedzi na niedobory ryżu biedniejsze gospodarstwa domowe generowały dochody na zakup ryżu ze sprzedaży ryb i dzikich zwierząt.

Oceny względne. Podejście to odzwierciedlało doświadczenia wyniesione z poprzednich działań. Oceny przeprowadzono przy użyciu stosów od 1 do 5 ziaren. Zidentyfikowano różne wartości obszarów wodno-błotnych z diagramu przepływu wartości dla tych obszarów. Grupa jednogłośnie oceniła ryby na „5”, co oznacza najwyższy poziom względnego

Tabela A2. Wartości obszarów wodno-błotnych: Wartość w rielach na gospodarstwo domowe rocznie (4000 riel = 1 USD)

Ocena	Wartość	Wykorzystanie obszarów wodno-błotnych
•••••	1,700,000	Łowienie ryb, mycie, gotowanie/picie
••••	1,360,000	Transport
•••	1,020,000	Materiał budowlany, drewno opałowe
••	680,000	Zwierzęta wodne, ptactwo wodne, gady, nawadnianie, tradycyjne leki
•	340,000	Ryż na terenach zalewanych, rekreacja, delfiny
Razem	12,900,000	

znaczenia. Oceny problemów podjęto w celu zidentyfikowania niektórych kluczowych problemów, z jakimi borykają się gospodarstwa domowe. Brak dostępu do szpitali został opisany jako główny czynnik przyczyniający się do problemów zdrowotnych. Skutki niedawnych susz i brak bawołów do przygotowania ziemi zostały opisane jako główne przyczyny niedoboru ryżu. Za istotny problem uznano również zmniejszające się zasoby ryb. Oceny źródeł dochodu ujawniły, że biedniejsze gospodarstwa domowe mają mniej możliwości generowania dochodu — chociaż wydaje się, że mogą być bardziej zależne od generowania dochodów na zakup podstawowego pożywienia, jakim jest ryż. Ryby (głównie sprzedawane pośrednikom) i uprawy komercyjne są stosunkowo ważnymi źródłami dochodu dla wszystkich gospodarstw domowych.

Badania gospodarstw domowych. Przeprowadzono również ukierunkowane badania gospodarstw domowych w celu uzupełnienia i zweryfikowania działań partycypacyjnych. Głównym celem badania gospodarstw domowych było dostarczenie dodatkowych informacji ilościowych na temat wartości obszarów wodno-błotnych opisanych w działaniach partycypacyjnych. Ocena ilościowa potwierdziła, że zasób ryb jest cenniejszy dla uboższych gospodarstw domowych ze względu na jego znaczenie jako źródła dochodu.

Wyniki

Wartość innego użytkowania obszarów wodno-błotnych oszacowano na podstawie względnych ocen różnych sposobów użytkowania tych obszarów. Przy użyciu tej metody obliczono średnią wartość obszaru wodno-błotnego dla gospodarstwa domowego w Veun Sean na około 3200 USD rocznie (zob. Tabela A2).

Średnia wartość zasobów ryb wynosi 425 USD na gospodarstwo domowe rocznie. Jednak dla biedniejszego gospodarstwa domowego rybołówstwo jest warte około 650 USD rocznie. Duża część tej wartości pochodzi z dochodu ze sprzedaży ryb, który jest wykorzystywany głównie do zakupu podstawowego pożywienia, ryżu.

Dyskusja

Konieczne jest rozważenie dostępu do tych łowisk i innych zasobów obszarów wodno-błotnych. Najbiedniejsze gospodarstwa domowe mają ograniczony dostęp do ziemi, siły roboczej, transportu na targowiska, opieki zdrowotnej czy alternatywnych źródeł dochodu.

Są one szczególnie zależne od zasobów ryb na zasadzie „w miarę potrzeb”, aby generować dochody na zakup ryżu.

W obszarze Ramsar Stoeng Treng strategię zachowania i ochrony zasobów ryb muszą uwzględniać biologiczne znaczenie siedlisk w regionie jako ostoi w okresie tarła i suszy. Jednak bardzo ważne jest, aby te informacje rozpatrywać w świetle lokalnych zależności od dostępu do zasobów.

W tym kontekście partycypacyjne metody badawcze do oceny ekonomicznej mogą być kluczowym narzędziem wykorzystywanym w procesie planowania — w celu zrozumienia znaczenia zasobów obszarów wodno-błotnych dla społeczności lokalnych.

Studium przypadku 4. Metoda wyceny nieruchomości

Wycena miejskich obszarów wodno-błotnych w regionie metropolitalnym Portland w USA

Źródło: Mahan, B.L., 1997, Valuing urban wetlands: a property pricing approach, US Army Corps of Engineers, Institute for Water Resources, Evaluation of Environmental IWR Report 97-R-1, Washington DC.

Opis obszaru

Badany obszar to część hrabstwa Multnomah, która leży w granicach miasta Portland w stanie Oregon. Obszar ten ma znaczne zasoby wodne, w tym dwie główne rzeki, kilka jezior, liczne strumienie i liczne obszary wodno-błotne.

Zastosowana metoda wyceny

Celem badania było oszacowanie walorów środowiskowych obszarów wodno-błotnych w regionie metropolitalnym Portland. Wykorzystano metodę ceny hedonicznej, aby obliczyć gotowość mieszkańców miast do płacenia za życie w pobliżu obszarów wodno-błotnych. W badaniu wykorzystano zbiór danych obejmujący prawie 15 000 obserwacji,

z których każda reprezentowała sprzedaż domu mieszkalnego. Przy każdej sprzedaży uzyskiwano informacje o cenie nieruchomości oraz o różnych cechach strukturalnych, sąsiedzkich i środowiskowych związanych z nieruchomością, a także o cechach społeczno-ekonomicznych związanych z kupującym. Obszary wodno-błotne podzielono na cztery typy – wody otwarte, porośnięte roślinnością zielną, zalesione i zakrzewione oraz odnotowano ich powierzchnię i odległość od obiektu.

W pierwszym etapie analizy wykorzystano zwykłą regresję najmniejszych kwadratów do oszacowania ceny hedonicznej, która wiąże ceny sprzedaży nieruchomości z charakterystyką strukturalną nieruchomości, atrybutami sąsiedztwa i wartością użytkową pobliskich obszarów wodno-błotnych i innych zasobów środowiskowych.

Wyniki pokazały, że bliskość i wielkość obszarów wodno-błotnych wywarły znaczący wpływ na wartości nieruchomości, zwłaszcza w przypadku wód otwartych i większych terenów podmokłych.

Wyniki

Wielkość najbliższego obszaru wodno-błotnego i odległość do obszaru wodno-błotnego dostarczają informacji o tym, jak te obszary wpływają ogólnie na ceny nieruchomości, bez względu na określone typy i warunki geograficzne. Wyniki z tych zmiennych wskazują, że obszar „większy” jest bardziej wartościowy: wzrost o jeden akr jest wart 35 USD.

Zarówno w przypadku modelu logarytmicznego, jak i modeli liniowych, obszar wód otwartych był jedynym typem, który miał stałą dodatnią wartość bliskości. Na przykład: dom, który jest o jeden procent bliżej terenów z otwartymi wodami, miałby o 0,04 procent większą wartość, przy czym wszystkie inne parametry byłyby takie same. Biorąc pod uwagę średnią odległość i wartość domu, przesunięcie o 15

metrów bliżej terenów z otwartym akwem skutkuje wzrostem wartości domu o 50 USD.

Bliskość strumieni ma większy wpływ na cenę (45,5 USD za metr) niż bliskość jezior (24,78 USD za metr). Nieco zaskakująco bliskość rzek i parków miała odwrotny wpływ na cenę rynkową. Zaniepokojenie powodziami i rozwojem handlu i przemysłu wzdłuż większości rzek stanu Portland może wyjaśniać, dlaczego bliskość zmniejsza wartość nieruchomości.

Dyskusja

Ogólnie istnieje kilka przykładów zastosowania techniki cen hedonicznych do towarów i usług ekosystemu związanych z wodą. Jedną z przyczyn i słabością tej techniki są bardzo duże zbiory danych i szczegółowe informacje, które muszą być zebrane, obejmujące wszystkie główne cechy wpływające na ceny. Często trudno jest wyodrębnić określone wpływy ekosystemu od innych determinantów płac i cen nieruchomości.

Inny potencjalny problem wynika z faktu, że technika ta opiera się na podstawowym założeniu, że płace i ceny nieruchomości są wrażliwe na jakość i podaż dóbr i usług ekosystemu. W wielu przypadkach rynki nieruchomości i pracy nie są doskonale konkurencyjne, a jakość ekosystemu nie jest cechą określającą, gdzie ludzie kupują nieruchomości lub gdzie podejmują pracę.

Studium przypadku 5. Stosowanie łagodzących lub zapobiegawczych technik finansowania

Wycena redukcji emisji azotu na obszarach wodno-błotnych w Szwecji

Źródło: Gren, I., Folke, C., Turner, K. and I. Bateman 1994, Primary and secondary values of wetland ecosystems, Environmental and Resource Economics 4: 55-74.

Tabela A3. Funkcje podtrzymujące życie, towary i usługi środowiskowe torfowiska Martebo: Efekty eksploatacji i technologie zastępcze.

Wsparcie społeczne	Efekty eksploatacji	Technologie zastępcze
Gromadzenie się torfu	Zmniejszenie i zanikanie warstwy torfu w wyniku rozkładu, intensywnej uprawy i erozji wietrznej, zdegradowana jakość gleby, zmniejszone magazynowanie wody	Nawozy sztuczne, rowy odwadniające
Utrzymanie ilości wody pitnej	Utracone źródło dla obszaru miejskiego	Transport wodny
Utrzymanie poziomu wód	Wysychanie studni	Rurociąg do odległych źródeł
Utrzymanie jakości wody pitnej	Intruzja słonej wody, azotany w wodzie pitnej, pestycydy w wodzie pitnej	Wiercenie studni, filtrowanie słonej wody, kontrola jakości wody, stacje uzdatniania wody, zbiorniki na odchody zwierząt domowych

Wycena obszarów wodno-błotnych

Utrzymanie poziomu wód powierzchniowych	Zmniejszone parowanie i opady, zmniejszona ilość wody	Filtrowanie azotu, transport wody, tamy do nawadniania, pompowanie wody do tam
Regulowanie przepływów wody		Rury i urządzenia do nawadniania
	Zmienne spływy	Transport wody dla zwierząt domowych
		Regulacja
	Zmniejszony średni przepływ wody w powiązonym strumieniu	Wypompowywanie wody do strumienia
	Zmniejszona pojemność	
Oczyszczanie ścieków, oczyszczanie substancji chemicznych	Eutrofizacja rowów i strumieni	Mechaniczne nawożenie i usuwanie ścieków
		transport ścieków
		oczyszczalnia ścieków
		oczyszczanie rowów i redukcja strumieni azotu w oczyszczalniach ścieków
Filtrowanie do wód przybrzeżnych	Dodatkowy wpływ na eutrofizację	
Dostarczanie dóbr		
- żywność dla ludzi	Utrata źródeł żywności	Produkcja rolnicza
- karma dla zwierząt domowych	Utrata źródeł żywności	Import żywności
- pokrycie dachu	Utrata materiałów budowlanych	
Podtrzymujący		Materiały dachowe
- populacja pstrąga anadromicznego	Zdegradowane siedliska, straty w rybołówstwie komercyjnym i sportowym	Zarybianie narybkiem pstrąga hodowlanego
	Utrata siedlisk	Łosoś hodowlany
	Utrata siedlisk	
- Inne gatunki ryb	Zagrożone gatunki	
- flora i fauna zależna od obszarów wodno-błotnych	Strata	
Różnorodność gatunkowa	Strata	
Magazyn materiału genetycznego		
Obserwacja ptaków, wędkarstwo sportowe, pływanie łódką i inne walory rekreacyjne	Strata	
Wartości estetyczne i duchowe	Strata	

Opis obszaru

Torfowisko Martebo na wyspie Gotlandia zostało poddane intensywnemu osuszaniu, a większość towarów i usług pochodzących z ekosystemu została utracona.

Metoda wyceny

Przeprowadzono badanie w celu oszacowania wartości tych utraconych usług podtrzymywania życia poprzez obliczenie wartości zastąpienia ich technologiami stworzonymi przez człowieka.

W badaniu zarejestrowano każdą z głównych usług podtrzymywania życia związanych z torfowiskiem Martebo i oceniono technologie wymagane do ich odtworzenia. Funkcje, usługi i towary wytwarzane przez obszary wodno-błotne oraz technologie zastępcze stworzone przez człowieka podsumowano w tabeli A3.

Wyniki

Koszty zastąpienia obliczono według cen rynkowych. Wyniki badania wskazują, że roczny koszt zastąpienia usług obszarów wodno-błotnych wyniósł od 350 000 do 1 miliona dolarów.

Inne dostępne studia przypadków dotyczące wyceny obszarów wodno-błotnych

Typ obszarów wodno-błotnych	Kraj	Funkcje	Metoda wyceny	Źródło
Kompleks bagien i torfowisk	Nowa Zelandia	Rekreacja, wędkarstwo, ochrona przeciwpowodziowa	Całkowita wartość ekonomiczna	W. T. Kirkland, 1988. <i>Economic value of Whangamarino wetland, New Zealand</i> . Masters Thesis, Massey University, New Zealand.
Słodkowodne bagno i zalesione mokradła	USA	Zapobieganie powodziom, oczyszczanie wody, rekreacja	Całkowita wartość ekonomiczna	F.R. Thibodeau, B.D. Ostro, 1981. Economic value of the Charles River Basin wetlands. <i>Journal of Environmental Management</i> 12: 19-30.
Teren zalewowy	Europa Środkowo-Wschodnia	Rekreacyjna wartość/ wpływ składników odżywczych	Transfer korzyści	M. Andreassen-Gren & K.H. Groth, 1995. <i>Economic evaluation of Danube Floodplain</i> . WWF International, Gland, Switzerland.
Mokradła zalewowe słodkowodne	Południowa Afryka	Produkty mokradeł, bioróżnorodność, ekoturystyka, ochrona przeciwpowodziowa	Transfer korzyści z wyceny rynkowej	K. Schuijt, 2002. <i>Land and water use of wetlands in Africa: economic values of African wetlands</i> . Interim Report IR-02-063, IIASA, Laxenburg, Austria.
Rzeki, tereny zalewowe, jeziora i bagna	Kraje dorzecza Nilu, Afryka	Ekonomiczna wartość produktów	Potrzeba mechanizmów finansowania	L. Emerton & F. Vorhies, 1998. Why Nile Basin wetlands need financing. In: <i>Wetlands services - getting customers to pay</i> . Paper for the Workshop on Mechanisms for Financing Wise Use of Wetlands. 2nd International Conference on Wetlands and Development. Dakar, Senegal.
Mokradła słodkowodne, jeziora i rzeki	Brazylia	Produkty obszarów wodno-błotnych, różnorodność biologiczna	(Ogółem) wycena ekonomiczna	A.F. Seidl and A.S. Moraes, 2000. Global valuation of ecosystem services: application to the Pantanal da Nhecolandia, Brazil. <i>Ecol. Econ.</i> 33:1-6
Jeziora słodkowodne	Kenia	Produkty obszarów wodno-błotnych, transport, turystyka	Koszt zastąpienia, koszt konwersji	R. Abila, 1998. <i>Utilization and economic valuation of the Yala Swamp wetland</i> . University College, Kenya.
Namorzynny	Salwador	Produkty obszarów wodno-błotnych, różnorodność biologiczna, ochrona przed powodzią i burzami	Analiza kosztów i korzyści	Gammage, S., 1997. <i>Estimating the returns to mangrove conversion: sustainable management or short term gain?</i> IIED Environmental Economics Discussion Paper, DP97-02
Namorzynny	Salwador	Produkty	Wycena ekonomiczna produktów i 3 różne strategie zarządzania.	Gammage, S., 1997. <i>Estimating the returns to mangrove conversion: sustainable management or short term gain?</i> IIED Environmental Economics Discussion Paper, DP97-02
Estuarium	Niderlandy	Zapobieganie powodziom, ochrona siedlisk, turystyka, rybołówstwo	Całkowita wycena ekonomiczna	R.S. de Groot, 1992. Economic values of the Dutch Wadden Sea, the Netherlands. In: <i>Functions of nature</i> . Wolters-Noordhoff, Groningen.
Koralowce, skupiska trawy morskiej, namorzyny i równiny błotne	Filipiny	Produkty obszarów wodno-błotnych, ochrona wybrzeża, walory estetyczne/ bioróżnorodność	Wycena ekonomiczna (scenariusz zrównoważony i obecny), koszty i korzyści z zarządzania.	A.T. White, M. Ross & M. Flores, 2000. Benefits and costs of coral reef and wetland management, Olango island, Philipines. In: <i>Collected essays on the economics of coral reefs</i> . H.S.J. Cesar (ed), CORDIO, Sweden

Wycena obszarów wodno-błotnych

Estuarium/ laguna przybrzeżna	Maroko	Wartości użytkowe i nieużytkowe (produkty)	Wycena ekonomiczna, bezpośrednie wartości użytkowe (produkty) i gotowość do zapłaty, zaangażowanie społeczności.	Benessaiah, N., 1998. Merja Zerga In: <i>Mediterranean Wetlands, Socio-economic aspects</i> . Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
Przybrzeżne obszary wodno-błotne i laguna	Sri Lanka	Bioróżnorodność, rekreacja, ścieki, sekwestracja dwutlenku węgla	Całkowita wartość ekonomiczna	Emerton, L., Kekulandala, 2003. <i>Assessment of the economic value of Muthurajawela Wetland, Sri Lanka</i> . Occasional Papers of IUCN Sri Lanka, No.4.
Rafy koralowe	Indonezja	Rybołówstwo	Ekonomiczna wycena kosztów i korzyści połowów szokowych dla indywidualnych gospodarstw rybackich i społeczeństwa Indonezji jako całości.	Pet-Soede, L., H.S.J. Cesar & J.S. Pet (IVM). <i>Blasting away: the economics of blast fishing on Indonesian coral reefs</i> . In: <i>Collected essays on the economics of coral reefs</i> , H.S.J. Cesar (ed) 2000. Cordio Sweden.
Rafy koralowe	Badanie prześlado- we	Rybołówstwo (i bioróżnorodność)	Badanie biogospodarcze rybołówstwa i rezerwatów morskich	L. Rodwell & C.M. Roberts. <i>Economic implications of fully-protected marine reserves for coral reef fisheries</i> . In: <i>Collected essays on the economics of coral reefs</i> , H.S.J. Cesar (ed) 2000. Cordio Sweden.
Rafy koralowe	Bonaire	Rekreacja	Ekonomiczna wycena ochrony i zarządzania oraz dyskontowania przyszłych korzyści i kosztów.	Pendleton, L. 1995. Valuing coral reef protection. <i>Ocean and Coastal Management</i> . 26: 119-131.

Ciekawym aspektem tego badania było to, że wykorzystano również analizę energii, aby zapewnić uzupełniające oszacowania zdolności podtrzymywania życia. Dokonano tego poprzez porównanie energii przemysłowej wykorzystywanej w całej gospodarce do produkcji i utrzymania technologii zastępczych z energią słoneczną wymaganą przez tereny podmokłe do produkcji i utrzymania podobnych usług ekologicznych.

Analiza wykazała, że biofizyczny koszt wytworzenia zamiennika technicznego w gospodarce (15-50 TJ ekwiwalentów paliw kopalnych rocznie) był prawie tak wysoki, jak utrata usług podtrzymujących życie mierzona jako zdolność do utrwalania energii sło-

necznej przez rośliny (55-75 TJ ekwiwalentów paliw kopalnych rocznie).

Dyskusja

Wiele z omawianych funkcji i usług obszarów wodno-błotnych nie ma bezpośredniej wartości rynkowej. Jest to jeden z fundamentalnych powodów, dla których często niedostrzegana, ale rzeczywista i długotrwała wartość wsparcia społecznego dla obszarów wodno-błotnych została zniszczona lub zdegradowana poprzez przekształcenie na pola uprawne, które generują krótkoterminowy, bezpośredni i natychmiastowy dochód.

Załącznik 2. Przegląd głównych metod analizy polityk

Przegląd głównych metod analizy polityk

Zobacz część Odniesienia i dalsza literatura, aby uzyskać pełne cytaty i adresy internetowe.

Metoda	Opis	Zastosowanie	Bibliografia
Metody zbierania danych			
Analiza dokumentów	Analiza wszelkiego rodzaju dokumentów, które mogą mieć wpływ na wycenę	Wyszukiwanie odpowiednich dokumentów, np. za pośrednictwem Google lub biblioteki i przeczytanie ich. Jak notować ze źródła, tworzyć streszczenia, używać słów kluczowych	Flanders, J., 2003. National Archives and Records Administration (NARA)
Wywiady	Wywiady ze stronami związanymi z polityką (np. decydentami, wykonawcami polityki, osobami, na które polityka ma wpływ)	-Wybór stron, przygotowanie pytań do wywiadu, ustalenie daty i lokalizacji, zapewnienie wystarczającego czasu, przygotowanie z zakresu/historii/bieżących problemów.	Purdue University Writing Lab, weblink. MacNamara, C., 1999.
Metody interpretacji danych			
Wizja	„Wyobrażanie sobie” niezbędnych priorytetów politycznych	Pomoc moderatora w procesie tworzenia wizji	Dobson, C., 2006.
Ranking preferencji	Identyfikacja i lista według ważności preferowanych strategii utrzymania.	<i>Ranking preferencji</i> . Nazywany także bezpośrednim rankingiem macierzowym, ćwiczenie, w którym ludzie identyfikują, co cenią, a czego nie cenią w odniesieniu do klasy obiektów (na przykład gatunków drzew lub rodzajów energii używanej w gospodarstwach domowych).	The World Bank Participation Sourcebook, 1996.
Osie czasu	Korzystanie z osi czasu w kontekście polityk może dać wyobrażenie o historycznym tworzeniu polityki do bieżącego użytku. Motywacja do przyjęcia polityki staje się jasna.		Greller's Tips for Teachers, 2006.
Diagramy strategii	Określenie strategii i ich kierunku w zakresie zrównoważonego życia i zwiększania kapitału społecznego		IFAD Sustainable Livelihoods online Workshop.
Mapowanie społeczne	Mapowanie struktury społecznej wszystkich strony (wymienienie ich i wstawienie linii połączeń; kto się z kim komunikuje)	Mapowanie społeczne można wykorzystać do przedstawienia informacji na temat układu, infrastruktury, demografii, grup etniczno-językowych, bogactwa, władzy, wzajemnych powiązań i innych kwestii.	Iapad.
Mapy stanu zasobów	Wskazanie praw i własności ziemi lub zasobów	Przedstawia się studia przypadków i rzeczywiste mapowanie krok po kroku, aby precyzyjnie określić metodę pracy.	Guijt, I. And F. Hinchcliffe (eds), 1998.
Mapy mobilności	Pokazują ruchy sezonowe, trendy migracyjne itp.	Rzeczywiste mapy mobilności z jasnymi wyjaśnieniami, jak dokładnie odzwierciedlić mobilność stron na mapie	Guijt, I. And F. Hinchcliffe (eds), 1998.
Analiza sieci aktorów	Analiza wszystkich możliwych czynników mających wpływ na wyceny oraz wpływu wyceny na możliwe czynniki, na które może mieć wpływ.	Analiza i porównanie języka używanego przez różnych aktorów. np. naukowców i rolników. Rolnicy widzą chwasty i trzciny w rowie, podczas gdy naukowiec widzi siedliska wodne zawierające bogaty zbiór siedlisk (Burgess, 2000)	J. Burgess, J. Clark & C.M. Harrison, 2000. Ryder, M., 2006.

Wycena obszarów wodno-błotnych

Mapowanie polityki	Mapowanie (lista) wszystkich odpowiednich polityk i wstawianie linii połączeń w celu wyjaśnienia, które polityki wpływają na siebie nawzajem.	Analiza polityk	A. de Boer & M. van der Wegen.
Ranking polityki	Ranking polityk na poziomie istotności wyceny	Analiza polityk	A. de Boer & M. van der Wegen.
Kompleksowe metody oceny			
Analiza źródeł utrzymania	Analiza źródeł utrzymania, dotycząca struktury społeczności, zatrudnienia, relacji płci itp.		Institute of Development Studies, 2006.
Analiza stron zainteresowanych	Analiza stron, które potencjalnie mogą być zaangażowane w wycenę, które mogą na nią wpłynąć lub na które może ona wpłynąć		Overseas Development Administration, 1995. Bob Dick, 2000. J. Rietbergen-McCracken & D. Narayan, 1996.
Analiza instytucjonalna	Lista wszystkich odpowiednich instytucji i ich poziomu zaangażowania, powiązań	Analiza instytucjonalna	IFAD Sust. Livelihoods Workshop. Environment and Natural Resource Management.
Partycypacyjna ocena obszarów wiejskich (PRA)	Podkreśla lokalną wiedzę i umożliwia lokalnym mieszkańcom dokonywanie własnych ocen, analiz i planów.	Techniki PRA są wykorzystywane do zbierania informacji o zasobach społeczności. Techniki te obejmują wykorzystanie transektów, map, kalendarzy, matryc i diagramów z użyciem lokalnie dostępnych materiałów.	The World Bank Participation Sourcebook, 1996. International Institute for Sustainable Development (IISD). J.N. Pretty & S.D. Vodouhe, 1997. Summer Institute of Linguistics (SIL), 1999.
Analiza możliwości	Analiza struktury władzy (np. decydenci, potężni interesariusze, którzy mogą wpływać na politykę, kogo ona dotyczy?)	Analiza stron oraz ocena ich siły i potencjału	S. Kumar, 2003.

Załącznik 3. Witryny internetowe zawierające dalsze informacje

Witryny internetowe zawierające dodatkowe informacje na temat usług obszarów wodno-błotnych, wyceny i analizy stron zainteresowanych i polityk

Organizacja	URL	Polityka	Strony zainteresowane	Analiza funkcji	Wycena funkcji
Association of Environmental and Resource Economists	http://www.aere.org				•
Commonwealth Scientific & Industrial Organization	http://www.csiro.au	•			•
Conservation Finance Guide	http://guide.conservationfinance.org	•			•
Convention on Biological Diversity	http://www.biodiv.org			•	•
Ecological Society of America	http://esa.org/ecoservices		•	•	
Economic and Social Commission for Asia and the Pacific	http://www.unescap.org	•	•		
Ecosystem Services Project	http://www.ecosystemsproject.org			•	•
Environment Canada EVRI	http://www.evri.ca				•
Environmental Protection Agency New South Wales	http://www.epa.nsw.gov.au/envalue/			•	•
Environmental Economics, World Bank	http://www.worldbank.org/environmentaleconomics	•	•	•	•
EVE Concerted Action Site	http://www.landecon.cam.ac.uk/eve/			•	•
Forest Trends	http://www.forest-trends.org	•			•
Foundation for Sustainable Development	http://www.fsd.nl			•	•
Guiana Shield Initiative	http://www.guianashield.org	•	•		•
International Institute of Ecological Economics	http://www.ecoeco.org				•
IUCN Biodiversity Economics	http://www.biodiversityeconomics.org				•
IUCN Economics and Environment	http://www.iucn.org/themes/economics	•	•		
IUCN Water and Nature Initiative	http://www.waterandnature.org	•	•		•
International Water Management Institute	http://www.iwmi.cgiar.org/	•	•		
Livelihoods	http://www.livelihoods.org	•	•		
Millennium Ecosystem Assessment	http://www.maweb.org	•	•	•	•
Nature Valuation & Cost Benefit Analysis	http://www.damagevaluation.com/			•	•
National Centre for Tropical Wetland Research	http://www.nctwr.org.au/	•		•	•

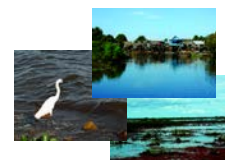
Wycena obszarów wodno-błotnych

Netherlands Committee IUCN	http://www.nciucn.nl	•		•	•
Network for Nature Valuation & Financing	http://www.naturevaluation.org			•	•
Overseas Development Institute	http://www.odi.org.uk	•	•		
Ramsar Convention	http://www.ramsar.org	•	•	•	•
Departament Ochrony Środowiska Wielkiej Brytanii	http://www.defra.gov.uk		•	•	
University of Maryland Ecosystem Valuation	http://www.ecosystemvaluation.org				•
University of Vermont, Ecological Economics	http://www.uvm.edu/giee/			•	•
Wetlands International	http://www.wetlands.org	•		•	•



Krajowy Sekretariat Konwencji Ramsarskiej w Polsce Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa
tel. 22-36-92-137



Ramsar Technical Reports

Raporty techniczne Ramsar mają na celu publikowanie, głównie za pośrednictwem mediów elektronicznych, uwag technicznych, przeglądów i raportów na temat ekologii obszarów wodno-błotnych, ochrony, mądrego użytkowania i zarządzania, jako usługa wsparcia informacyjnego dla Stron Konwencji i szerszej społeczności obszarów wodno-błotnych w celu wsparcia wdrażania Konwencji Ramsarskiej.

W szczególności seria obejmuje szczegółowe techniczne przeglądy i raporty przygotowane przez Panel Przeglądu Naukowo-Technicznego Konwencji (STRP) na prośbę Stron, które wcześniej byłyby dostępne w większości przypadków jedynie jako „Dokumenty informacyjne” na Konferencję Stron (COP). Ma to na celu zapewnienie zwiększonej i długoterminowej dostępności takich dokumentów. Do serii mogą zostać zaproponowane inne raporty, które nie pochodzą z COP skierowanych do STRP, ale które są uważane przez STRP za dostarczające informacji istotnych dla wsparcia wdrażania Konwencji. Wszystkie Raporty Techniczne Ramsar są recenzowane przez członków, obserwatorów i zaproszonych ekspertów wyznaczonych przez STRP.

Ramsar Technical Reports

1. Raport techniczny Ramsar 1: Wytyczne dotyczące szybkiej ekologicznej oceny różnorodności biologicznej w wodach śródlądowych, na obszarach przybrzeżnych i morskich.
2. Raport techniczny Ramsar 2: Tanie oprogramowanie GIS i dane do inwentaryzacji, oceny i monitorowania terenów podmokłych.
3. Raport techniczny Ramsar 3: Wycena obszarów wodno-błotnych: Wskazówki dotyczące wyceny korzyści płynących z usług ekosystemów terenów podmokłych.
4. Raport techniczny Ramsar 4: Ramy dla metadatabazy inwentaryzacyjnej obszarów podmokłych.
5. Raport techniczny Ramsar 5: Ramy oceny wrażliwości terenów podmokłych na zmiany klimatu.
6. Raport techniczny Ramsar 6: Zdrowe tereny podmokłe, zdrowi ludzie.
7. Raport techniczny Ramsar 7: Ramsar Wetland Disease Manual (Podręcznik chorób terenów podmokłych).
8. Raport techniczny Ramsar 8: Podręcznik chorób terenów podmokłych: Inicjatywy w zakresie dróg przelotowych ptaków wodnych.
9. Raport techniczny Ramsar 9: Określenie i wdrożenie środowiskowych wymagań wodnych dla ujść rzek.
10. Raport techniczny Ramsar 10: Wykorzystanie Obserwacji Ziemi do inwentaryzacji, oceny i monitoringu terenów podmokłych.



Sekretariat Konwencji Ramsarskiej

rue Mauverney, 28
1196 Gland, Szwajcaria
ramsar@ramsar.org

ISBN 978-83-65306-07-4



9 788365 306074