

ARKADIUSZ GRUCHAŁA, JAROSŁAW PIEKUTIN

Ekonomiczne wskaźniki trwałej gospodarki leśnej – teoria i praktyka

Economic indicators of sustainable forest management – theory and practice

ABSTRACT

The objective of this paper is to review the criteria and indicators currently used for the assessment of forest management and to compare them with the criteria and indicators recommended in the economic literature. There are discrepancies between the types of indicators proposed in the economic literature and those applied in practice, which often result from the adoption of different concepts of sustainability and/or definitions of the welfare. It appears advisable to supplement the set of natural criteria and indicators with economic ones, so that the ability to self-finance the forest economy should not be forfeited.

KEY WORDS

sustainable forest management, criteria for ecodevelopment, economic indicators of sustainable development, certification systems, national green calculus

Wprowadzenie

Ocena zgodności trendów rozwojowych leśnictwa z postulatami ekorozwoju przy wykorzystaniu wskaźników jest na całym świecie w centrum zainteresowania instytucji zajmujących się gospodarką leśną i ochroną środowiska. Wiele krajów opracowało własne zestawy „Kryteriów i wskaźników” (K+W) oraz własne systemy, a raczej schematy certyfikacji leśnej. Prawie zawsze posługują się one wskaźnikami jako miarą trwałości. Większość tych schematów ma trzy „filary”: środowiskowy, socjalny i ekonomiczny. Każdy filar próbuje się opisać przy użyciu zbioru Wskaźników charakteryzujących odpowiednio aspekty ekologiczne, socjalne i ekonomiczne gospodarki leśnej. Oznacza to, że cechy trwałości przedstawione w wymienionych trzech wymiarach świadczą w jakiejś formie o trwałym rozwoju gospodarki leśnej w ogóle [Vincent 2001].

Literatura ekonomiczna notuje sporą liczbę wysiłków podejmowanych w celu zdefiniowania pojęcia, określenia sposobów kształtowania oraz pomiaru cech składających się na trwałość rozwoju [Heal 1998; Nordhaus, Kokkelenburg 1999]. Trwałość zasobów leśnych, jako składnika zasobów naturalnych i czynnika działalności gospodarczej była także przedmiotem analizy wielu prac [Heal, Kriström 1998; Kriström 2001; Kriström, Skanberg 2001; Vincent 2000]. W większości przypadków za miarę trwałości ekonomiści przyjmują koncepcję zmodyfikowanego rachunku ekonomicznego, zwanego często zielonym rachunkiem narodowym [Vincent 2000]. W zakresie leśnictwa przedmiotem szczególnej uwagi są wyzwania związane z pomiarem wyników produkcji drzewnej i niedrzewnej oraz wyników i świadczeń w dziedzinie usług ekologicznych, a także

ARKADIUSZ GRUCHAŁA

Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki
Leśnictwa, Wydział Leśny SGGW
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa

JAROSŁAW PIEKUTIN

Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki
Leśnictwa, Wydział Leśny SGGW
ul. Nowoursynowska 159
02-776 Warszawa

działań zmniejszających lub zwiększających potencjalne możliwości leśnictwa w kształtowaniu szeroko rozumianego poziomu dobrobytu społecznego, pojmowanego jako zbiór lub wektor pewnej sumy składowej różnych komponentów, takich jak: wartość realnych dochodów, możliwości edukacji, dostęp do opieki zdrowotnej, itd. W zestawie tych czynników coraz ważniejsze miejsce zajmuje jakość środowiska naturalnego w ogóle, w tym lasów szczególnie, jako zasobów odnawialnych. Jednak stosowany w ekonomii aparat pojęciowy w dalszym ciągu rozpatruje trwałość głównie w kategoriach dochodu narodowego lub produktu krajowego netto [Heal, Kriström 1998]. Wziąwszy pod uwagę prawie powszechną zgodność w dyscyplinach ekonomicznych, iż ocenę trwałości należy oprzeć na stosowanych miarach poziomu dobrobytu lub wielkości wytwarzanej produkcji, powstaje pytanie: na ile stosowane w lasach wskaźniki są zgodne z ogólnymi, ekonomicznymi miernikami trwałego rozwoju?

Z przeglądu kryteriów i wskaźników przyjętych na konferencji w Montrealu czy w Helsinkach wynika, że zawierają one pewien zestaw różnych wskaźników ekonomicznych. Jednak dominującą pozycję zajmują te, które nie mają związku z aspektami trwałości rozwoju w sensie ekonomicznym. Stąd celem tego opracowania jest próba dokonania przeglądu różnych kryteriów i wskaźników stosowanych aktualnie do oceny gospodarki leśnej oraz porównania tych wskaźników ze wskaźnikami zalecanymi w literaturze ekonomicznej. Szczególną uwagę starano się zwrócić na identyfikację rozbieżności między proponowanymi w literaturze ekonomicznej i stosowanymi w praktyce typami wskaźników, które wynikają często z przyjęcia różnych koncepcji trwałości i/lub definicji dobrobytu.

Ekonomiści są bardzo aktywni we wszelkiego rodzaju dyskusjach i debatach na temat wskaźników trwałości. Koncepcja trwałości faworyzowana przez ekonomistów sprowadza się do poglądu, że poziom życia (lub inaczej mówiąc – poziom dobrobytu) następujących kolejno po sobie pokoleń nie powinien ulegać obniżeniu. Definicja ta jest definicją „zdroworozsądkową”, w której dobrobyt określa się jako dostęp do dóbr i usług rynkowych oraz nierynkowych. Niektórzy autorzy stwierdzają, że „trwały dochód narodowy określa maksymalna kwota, którą można skonsumować bez obawy, że przyszłe pokolenia nie będą miały zapewnionego poziomu życia, który jest co najmniej równy poziomowi dobrobytu pokolenia żyjącego obecnie” [Nordhaus, Kokkelenburg 1999]. Sugeruje to przyjęcie jakiejś formy rachunku, za pomocą którego będziemy kontrolować „użyteczność” czy „konsumpcję” w czasie. Rozmiar konsumpcji może bowiem być potęgowany przez wzrost (inwestycje) lub spadek wartości majątku wytwórczego [Pezzey 1992; Pezzey, Toman 2002].

W literaturze ogólnoeconomicznej dominuje pogląd, iż miarą dobrobytu jest wartość rynkowa konsumpcji będącej następstwem zakupionych dóbr i usług. Tak rozumiana konsumpcja stanowi wskaźnik stopnia osiągniętego poziomu dobrobytu. Ponieważ nie było jeszcze, jak dotąd, na świecie społeczeństwa w pełni zadowolonego, czyli zaspokojonego. Stąd dobrobyt jest zawsze sprawą stopnia, w jakim potrzeby społeczne są zaspokajane. Literatura ekonomiczno-leśna zwraca z kolei uwagę na możliwość i konieczność modyfikacji pojęcia dobrobytu, włączając w jego zakres dobra nierynkowe, jeśli mają one związek z poziomem konsumpcji lub jakości życia. Propozycje te dotyczą włączenia do miar poziomu dobrobytu przede wszystkim usług środowiskowych lasu i gospodarki leśnej.

Systemy kryteriów i wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

Gospodarka leśna w Europie szczyci się liczącą już blisko 300 lat zasadą trwałości. Początkowo zasada ta odnosiła się wyłącznie do drewna i miała na celu zapewnienie odbiorcom dostaw możliwie dużych jego ilości. W latach trzydziestych XX w. pojawiło się pojęcie wielofun-

kcyjności lasu rozciągające zasadę trwałości nie tylko na funkcje ekonomiczne, ale również ochronne i społeczne [Klocek 2003]. Zaczęto poszukiwać rozwiązań godzących wszystkie społeczne aspekty egzystencji i rozwoju lasów oraz gospodarki leśnej. Jej uogólnienie na całą sferę życia gospodarczego znalazło odzwierciedlenie w pierwszym raporcie Klubu Rzymskiego (1972), a następnie było rozwijane w kolejnych dokumentach rangi światowej. Upowszechniona dzięki światowej konferencji Narodów Zjednoczonych pt. „Środowisko i Rozwój” (Rio de Janeiro 1992) zasada zrównoważonego rozwoju (sustainable development) przeniknęła wszystkie sfery życia społecznego. Jednym z jej głównych imperatywów, zawartych w punkcie 3 Deklaracji z Rio, jest takie gospodarowanie środowiskiem, „aby w jednakowym stopniu były zaspokojone potrzeby rozwojowe i ekologiczne obecnych i przyszłych pokoleń”. Podobne zapisy znalazły się w odpowiednich dokumentach leśnych zarówno o zasięgu światowym, jak i europejskim oraz krajowym [Klocek 2001]. Dotyczy to również polskiej Polityki Leśnej Państwa, w której czytamy m.in. „Nadrzędnym celem polityki leśnej jest wyznaczenie kompleksu działań (...) zmierzających (...) do trwałej w nieograniczonej perspektywie czasowej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności i ochrony oraz roli w kształtowaniu środowiska przyrodniczego zgodnie z obecnym i przyszłym oczekiwaniem społeczeństwa” [Polityka Leśna Państwa 1997]. Tak więc współczesne ujęcie trwałości czy zrównoważonego rozwoju lasów akcentuje w równym stopniu wymaganie wielofunkcyjności gospodarstwa leśnego, jak i zapewnienia międzypokoleniowej sprawiedliwości w zakresie poziomu świadczeń tych funkcji. Jej realizacja wymaga nieustannej oceny ekonomicznego stanu gospodarstwa leśnego oraz przewidywania jego zmian, a przede wszystkim podejmowania racjonalnych decyzji programowych [Klocek 2003].

Systemy kryteriów i wskaźników (K+W) pojawiły się jako dominujący paradygmat oceny postępu w zakresie realizacji postulatów trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Chociaż ciągle mamy do czynienia z gorącą debatą na temat źródeł tego wzorca, szczególnie zaś dociekań mających na celu wyjaśnienie, która z agencji zaczęła jako pierwsza stosować zestawy K+W, jasny jest fakt przeniknięcia schematu (K+W) do polityki ekologicznej i zarządzania środowiskiem. Szczyt Ziemi, jaki miał miejsce w 1992 r., doprowadził do spotkania w Montrealu w Kanadzie w 1993 r., którego przedmiotem obrad była dyskusja na temat wykorzystania wskaźników do pomiaru trwałości regionów leśnych. Dyskusje te zapoczątkowały proces helsiński dotyczący budowy europejskiego systemu wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, a później proces montreali – obejmujący leśnictwo krajów pozaeuropejskich. Te wczesne stadia rozwojowe międzynarodowych systemów stanowią poziom odniesienia do budowy narodowych systemów wskaźników umożliwiających ocenę stopnia zgodności praktyki gospodarczo-leśnej z postulatami trwałego rozwoju.

Prawdopodobnie najważniejszy wpływ, jaki wywarły programy K+W, dotyczy systemów certyfikacji. Systemy takie, jak na przykład stosowane przez Forest Stewardship Council (FSC), czy Sustainable Forestry Initiative (SFI), a także kanadyjski system o nazwie Standards Association (CSA), stosują pewne formy wskaźników. Przykładowo, przyjęty w Stanach Zjednoczonych system SFI zawiera około 75 zasadniczych wskaźników, podczas gdy program FSC ma ponad 150 wskaźników porównawczych [Roundtable ... 2002]. Budowa systemu CSA nawiązuje do wytycznych ustalonych w tym względzie przez Kanadyjską Radę Ministrów Leśnictwa [Canadian ... 1997]. Na całym świecie istnieje wiele podobnych systemów monitorowania procesów doskonalenia gospodarki leśnej. Warto zauważyć, że w 2000 r., aż 149 państw było mniej lub bardziej zaangażowanych w 9 ekoregionalnych programów budowy systemu kryteriów i wskaźników zrównoważonego rozwoju leśnictwa.

54 Arkadiusz Gruchała, Jarosław Piekutin

Każdy ze stosowanych obecnie schematów ma w swoim zestawie następujące ogólne kryteria (w różnych formach i kombinacjach):

- różnorodności biologicznej,
- stanu zdrowotnego lasu,
- produktywności lasu,
- świadczeń ekosystemowych (woda, gleba, węgiel),
- korzyści socjo-ekonomicznych,
- podstaw prawnych i instytucjonalnych.

Przykładowo można wspomnieć, że kanadyjski system K+W obejmuje 6 kryteriów (ustalonych przez Kanadyjską Radę Ministrów Leśnictwa w 1997 r.), tj.:

- 1) ochrony różnorodności biologicznej,
- 2) zachowania i pomnażania stanu ekosystemów leśnych oraz ich produktywności,
- 3) ochrony gleb i zasobów wody,
- 4) udziału ekosystemów leśnych w globalnych cyklach ekologicznych,
- 5) wielostronnych korzyści społecznych,
- 6) akceptacji społecznej odpowiedzialności za trwały rozwój.

Wśród kompletu 6 wymienionych kryteriów, 4 są kryteriami ekologicznymi, 1 stanowi kryterium o charakterze socjalnym i tylko jeden z nich ma charakter ekonomiczny (wielostronne korzyści społeczne). Chociaż niektóre kryteria są często opisywane jako ekonomiczne i socjalne, jest zrozumiałe, że ich elementy ekologiczne (różnorodności biologicznej, świadczeń ekosystemowych, produktywności) mają związek z trwale zrównoważoną działalnością w sensie ekonomicznym.

W europejskiej dyskusji na temat cech i miar trwałego rozwoju wyróżniono także 6 następujących kryteriów:

- 1) zachowanie i wzmaganie udziału lasów w globalnym bilansie węgla,
- 2) utrzymanie zdrowia i żywotności ekosystemów leśnych,
- 3) utrzymanie produkcyjnej zasobności lasów,
- 4) zachowanie biologicznej różnorodności,
- 5) ochrona zasobów glebowych i wodnych w lasach,
- 6) utrzymanie i wzmocnienie długofalowych i wielostronnych korzyści społeczno-ekonomicznych płynących z lasów.

Wymienione kryteria uzyskały aprobatę krajów z wszystkich kontynentów, aczkolwiek poziom zrównoważonego rozwoju leśnictwa, do którego kraje te będą zmierzać, jest bardzo różny: od potrzeby wprowadzenia planowej gospodarki leśnej do bardzo szczegółowych programów ochrony przyrody w lasach zagospodarowanych, co dotyczy także Polski.

Europejska lista wymienionych kryteriów i 15 wskaźników trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów, uzupełnionych sześcioma polskimi wskaźnikami, zawiera wybór naukowo uzasadnionych, technicznie możliwych do praktycznego zastosowania i ekonomicznie niezbyt kosztownych przedsięwzięć. Umożliwiają one śledzenie i porównywanie kierunków i tempa zmian w lasach i leśnictwie europejskim. Należy jednak pamiętać, że jest to ciągle wysoki stopień uogólnienia, stanowiący pierwszy krok w dochodzeniu do bardziej operacyjnych zaleceń i wskaźników.

Doświadczenia zdobyte od czasu opracowania pierwszego zestawu paneuropejskich wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w roku 1990 dowodzą, że są one ważnym

narzędziem europejskiej polityki leśnej. W międzyczasie stopniowym zmianom uległ stan wiedzy, rozwijały się systemy zbierania danych i zwiększało się zapotrzebowanie na informację. W następstwie tych zmian Ministerialna Konferencja nt. Ochrony Lasów w Europie, decyzją podjętą podczas III Konferencji w Lizbonie w 1998 r. zainicjowała proces doskonalenia ówczesnego zestawu wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Problematyka dotycząca zestawu kryteriów i wskaźników oraz wytycznych odnośnie do praktycznej realizacji modelu wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej była też przedmiotem obrad czwartej z kolei Konferencji Ministerialnej nt. Ochrony Lasów w Europie „Living Forest Summit”, która miała miejsce w dniach 28-30 kwietnia 2003 r. w Wiedniu. Grupa ekspertów na tej konferencji przyjęła już w dniach 7-8 grudnia 2002 r. zestaw udoskonalonych wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Zawiera on dwa rodzaje wskaźników, tj. wskaźniki ilościowe i wskaźniki opisowe. W zestawie utrzymano 6 podstawowych kryteriów oceny kierunków rozwojowych mierzonych przy użyciu 35 wskaźników ilościowych. Komplet przyjętych kryteriów i wskaźników ilościowych uzupełniono opisem ogólnych rozwiązań z zakresu polityki leśnej, instrumentów prawnych, finansowych oraz informacyjnych, stosowanych w celu stymulowania realizacji modelu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej wraz z wykazem instytucji odpowiedzialnych za realizację polityki leśnej w tym zakresie. Jednak ogólnie mówi się, że systemy (K+W) proponowane do oceny trwale zrównoważonej gospodarki leśnej są „luźno” powiązane z ekonomicznymi koncepcjami trwałości, z wyjątkiem elementów socjalnych, które wykraczają poza tradycyjne analizy [Klocek 2003].

Co najmniej dwie sprawy różnią schematy (K+W) od ekonomicznej analizy przesłanek i warunków trwale zrównoważonego rozwoju. Pierwsza jest taka, że systemy (K+W) ogniskują się na warunkach trwałego rozwoju w odniesieniu do gospodarstwa leśnego. W analizach ogólnoeconomicznych zagadnienie to z reguły nie jest przedmiotem uwagi. Co prawda zwraca się uwagę na fakt, że leśnictwo ma swój udział w kształtowaniu ogólnego poziomu konsumpcji, a co za tym idzie i standardu życia, ale z ekonomicznego punktu widzenia ważny jest właśnie standard życia w ogóle rozumiany najczęściej jako określony poziom dobrobytu, czy pomyślności. Kierując się takimi wytycznymi większość schematów (K+W) sugeruje, aby za wskaźniki trwale zrównoważonego rozwoju przyjąć poziom zatrudnienia lub możliwości wytwórcze poszczególnych sektorów gospodarki, a nawet całego przemysłu. Problem polega na tym, że taki sposób postępowania w niektórych przypadkach może być praktycznie nie do zrealizowania lub ekonomicznie nieopłacalny. Postępując zgodnie z przytoczoną sugestią w ogóle nie bierze się pod uwagę wzajemnych zależności pomiędzy postępem technologicznym a różnymi rynkami i ich wpływem na poziom dobrobytu. Ponadto wskaźniki tego typu nawet nie próbują integrować elementów ekologicznych z elementami ekonomicznymi. Być może, że to odizolowanie wskaźników „ekonomicznych” od „ekologicznych” stanowi swego rodzaju reakcję na złożoność procesu takiej integracji.

Drugi wymiar, którym systemy (K+W) różnią się od podejścia ekonomicznego polega na skoncentrowaniu się na społecznościach żyjących na terenach leśnych. Poziom życia ludności w takich regionach plasuje się daleko poniżej przeciętnej, gdyż społeczności te są z reguły odizolowane od ogólnego poziomu życia pozostałej reszty społeczeństwa, co sugeruje, że skupienie uwagi na tej szczególnej grupie jest usprawiedliwione. Jednakże między ludnością zamieszkującą tereny leśne oraz żyjącą poza obszarami leśnymi istnieje wiele powiązań, czy to z uwagi na wymianę handlową, migrację, czy jeszcze inne aspekty życia gospodarczego. Tak jak analiza zasad i warunków trwałości jakiegoś sektora (np. leśnictwa) może być problematyczna w kategoriach pomiaru ogólnej trwałości, to samo można odnieść do analizy jakiejś grupy populacji.

Schematy (K+W) mogą wykazywać wady wynikające z problemu „skali” w analizach dotyczących subregionów (części populacji) albo oddzielnych sektorów gospodarki, nie informując o tym, co należałoby wiedzieć na temat ogólnej trwałości. Koncentrując się jedynie na lasach można uzyskać znaczącą wiedzę na temat zasobów naturalnych, wspomagając w ten sposób analizy mocnych stron trwałości (tzn. trwałości lasu, jako jednej z form majątku narodowego).

Odnosi się wrażenie, że schematy (K+W) próbują mierzyć różne koncepcje trwałości. Drogą włączenia zagadnień związanych z tworzeniem miejsc pracy, różnorodności biologicznej i innych elementów próbuje się dokonać oceny określonych form dobrobytu społeczności związanych z lasem. Można kwestionować zalety takich miar, jeśli patrzy się na schematy K+W z ogólnonarodowego punktu widzenia. Jednak dla firm leśnych działających w obszarze leśnictwa oraz świadczących usługi na rzecz gospodarstwa leśnego i podlegających certyfikacji, poziom życia społeczności żyjących w zasięgu ich działania jest sprawą olbrzymiej wagi. Schematy certyfikacji, takie jak na przykład FSC, wymagają oceny poziomu stopy życiowej „społeczności lokalnych” oraz jasnego określenia, czy społeczności te są zainteresowane sprawami leśnictwa w sensie korzyści uzyskiwanych z lasu zarówno w formie dóbr rynkowych, jak i pozarynkowych oraz wpływu tych korzyści na poprawę ich stopy życiowej. Stopień, w jakim gospodarka leśna może kształtować dochody mieszkańców jest bardzo zmienny (a w niektórych wypadkach nawet kwestionowany), chociaż często pozostaje częścią odpowiedzialności gospodarstwa leśnego, pod adresem którego kierowane są postulaty „ekonomiczno-socjalne” dotyczące społeczności lokalnych.

Cele przyświecające systemom (K+W) można rozpatrywać jeszcze w innym świetle. Mianowicie próbują one ocenić poziom stopy życiowej społeczności wiejskich związanych z lasem w szerszym nieco sensie (albo, co najmniej inaczej) niż robią to tradycyjne analizy ekonomiczne. Włączając sprawy miejsc pracy, zróżnicowania ekonomicznego i równości dochodów stają się sposobami pomiaru bardziej pojęcia „rozwój”, niż trwałość. Jednakże inni ekonomiści ostatnio zaczęli badać alternatywne wzorce dobrobytu. Takim nowym wzorcem dobrobytu staje się pojęcie „szczęścia” analizowane coraz częściej w odniesieniu do wzorców tradycyjnych (dochodu lub konsumpcji), a także poziomu zatrudnienia, nierówności i innych elementów, które zazwyczaj nie są ujmowane w rachunku ekonomicznym [Frey, Stutzer 2002]. Wiele miejsca w programach badawczych poświęca się identyfikacji powiązań między „szczęściem” i stanem środowiska. Analizy takie z pewnością pasują do leśnictwa zarówno w przypadku oceny wpływu dóbr nierynkowych na „szczęście” jak i związku pomiędzy dostępnością, ściślej bliskością dóbr środowiskowych i „szczęściem”. Można powiedzieć, że twórcy schematów (K+W), być może bezwiednie, wzięli na siebie zadanie rozszerzenia koncepcji dobrobytu. W swoich rozważeniach idą daleko poza tradycyjne zależności ekonomiczne pomiędzy użytecznością oraz konsumpcją (z dobrami rynkowymi i nierynkowymi włącznie) używając różnych pojęć użyteczności w odniesieniu do jednostki, a także grup społecznych. Schemat (K+W) można traktować również jako próbę opisanie kompleksowego wzorca dobrobytu kryjącego się za trwałością, chociaż w dalszym ciągu nie łądzi to kłopotów związanych z takimi analizami dla oddzielnych sektorów i określonych społeczności. Rzeczywiście, niełatwo jest określić, co powinno być obiektem analizy, które społeczności objąć badaniem przy użyciu wskaźników opartych na leśnictwie.

Dodatkowym problemem jest fakt, że systemy te prawdopodobnie spowodują zmianę zachowania się wszystkich instytucji związanych z gospodarką leśną. Może to być dobrą cechą schematów (K+W), chociaż korzyści wynikające z takich cech zależą od treści kryjących się za tymi wskaźnikami. Jeśli wskaźniki są „prawdziwymi” wskaźnikami trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, to można być zadowolonym, że sygnały te wywołują oczekiwane, korzystne

zmiany w sposobach prowadzenia gospodarki leśnej. Jeśli jednak wskaźniki te nie są rzeczywistymi wskaźnikami trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, to reagując na wskaźnik wiele instytucji może odstępować od stosowania w swojej działalności zasad i reguł trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Włączenie na przykład zatrudnienia w leśnictwie może być sygnałem dla jednostek organizacyjnych gospodarstwa leśnego do utrzymywania wysokiego poziomu zatrudnienia nawet wtedy, jeśli jest to niecelowe. Jest jasne, że nie jest to właściwa droga w kierunku trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Z literatury przedmiotu wynika, że przyjmowane sposoby (programy, schematy) oceny trwale zrównoważonej gospodarki leśnej polegają przede wszystkim na wprowadzaniu tzw. warunków ograniczających (brzegowych) zakres wyboru decyzji gospodarczych. Pomijają się przy tym, lub wręcz marginalizuje, ekonomiczne aspekty równowagi. Stąd też celowe wydaje się uzupełnienie zbioru kryteriów i wskaźników przyrodniczych kryteriami i wskaźnikami ekonomicznymi, chodzi bowiem również i o to, aby gospodarka leśna nie utraciła zdolności do samofinansowania swojej działalności [Kłoczek 2001].

Literatura

- Canadian Council of Forest Ministers. 1997. Criteria and indicators of Sustainable Forest Management in Canada. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Ottawa.
- Frey B., Stutzer A. 2002. What can economists learn from happiness research? *Journal of Economic Literature* 40: 402-435.
- Heal G. 1998. *Valuing the Future: Economic Theory and Sustainability*. Columbia University Press, New York.
- Heal G., Kriström B. 1998. National income and the environment. Columbia Business School working paper PW-98-01.
- Kłoczek A. 2001. Problemy zarządzania wielofunkcyjnym gospodarstwem leśnym. *Prace IBL. Ser. A.* 924: 23-45.
- Kłoczek A. 2003. Ekonomiczne aspekty leśnictwa w krajach Unii Europejskiej i w Polsce. *Sylvan* 1: 1-11.
- Kriström B. 2001. Valuing forests, in Chichilnisky G& Raven P *Managing Human-dominated Ecosystems*, MBO Press, USA.
- Kriström B., Skanberg K. 2001. Monetary forestry accounting including environmental goods and services. *Investigacion Agraria: Sistemas y Recursos Forestales* 1: 7-26.
- Nordhaus W., Kokkelenburg E. 1999. *Nature's Numbers*. National Academy of Sciences. Washington, D.C.
- Pezzey J. 1992. Sustainability: An Interdisciplinary Guide. *Environmental Values* 1: 321-362.
- Pezzey J., Toman M. 2002. The Economics of Sustainability: A Review of Journal Articles. *Resources for the Future Discussion Paper* 02-03.
- Polityka Leśna Państwa. 1997. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. Wydawnictwo Świat, Warszawa.
- Roundtable on Sustainable Forests. 2002. http://www.sustainableforests.nt/C&I_workshops/Criteria&Indicators.htm.
- Vincent J. 2000. Green Accounting: From Theory to Practice. *Environment and Development Economics*. 5: 13-14.
- Vincent J. 2001. Are Greener National Accounts Better? Harvard Center for International Development working paper 63. February.

SUMMARY

Economic indicators of sustainable forest management – theory and practice

There are many works in the economic literature, in which much effort is devoted to define sustainable development and determine methods and criteria to describe the term.

The objective of this paper is to review the criteria and indicators currently used for the assessment of forest management and to compare them with the criteria and indicators recommended in the economic literature. Much attention has been attached to discrepancies between the types of indicators proposed in the economic literature and those applied in practice which often result from the adoption of different concepts of sustainability and/or definitions of the welfare.

58 Arkadiusz Gruchała, Jarosław Piekutin

The systems of criteria and indicators K+W have appeared as a principal tool used to evaluate the advancement in the process of applying the principles of sustainable forest management. In spite of hot debates on the origin of this tool, it is evident that the K+W systems (as a tool) have infiltrated the ecological policy and environmental management. Each of the systems contains a number of general criteria (in different forms and combinations), namely biological diversity, forest health status, forest productivity, ecosystem benefits (water, soil, coal), socio-economic benefits, legal and institutional bases.

According to literature on this subject, the adopted methods (programmes, systems) for evaluation of sustainable forest management depend on providing conditions (edge conditions) limiting the range of economic decisions. At the same time, economic aspects of the balance are ignored or marginalized. It appears advisable to supplement the set of natural criteria and indicators with economic ones, so that the ability to self-finance the forest economy should not be forfeited.