

PIOTR PASCHALIS-JAKUBOWICZ

## Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. I. Założenia metodyczne

Analysis of selected factors in the globalisation processes and their impact on trends in global forestry. I. Methodological assumptions

### ABSTRACT

Paschalis-Jakubowicz P. 2010. Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. I. Założenia metodyczne. Sylwan 154 (1): 3-14.

The primary scientific objectives of this study are to develop a methodology of research as well as to identify and describe groups of factors affecting the processes influencing the world forests and forestry. The scope of research includes an analysis of results published in more than 1000 papers, hundreds of reports and analysis prepared for the negotiating teams participating in meetings of the Climate Convention and Kyoto Protocol, Convention on Biological Diversity, the UN Commission on Sustainable Development, FAO Timber Committee, the Standing Forest Committee of the European Union, the United Nations Forum on Forests and the Ministerial Process Protection of Forests in Europe. Paper presents the complex processes of conditioning, which is subject to global forestry, and the obtained results are original, verifying in many areas of current scientific understanding of global forestry.

### KEY WORDS

globalization of forests and forestry, trends and changes

### ADDRESSES

Piotr Paschalis-Jakubowicz – e-mail: Piotr.Paschalis@wl.sggw.pl

Katedra Użytkowania Lasu; SGGW; ul. Nowoursynowska 159; 02-776 Warszawa

### Wstęp

Globalizacja jest nieuniknionym zjawiskiem w historii naszego rozwoju i w rzeczywistości jest przybliżaniem świata przez wymianę dóbr i produktów, informacji, wiedzy i kultury, w tym oddziaływać na lasy i leśnictwo. Szczególne znaczenie należy przypisać trzem wydarzeniom, które umieściły problemy lasów i leśnictwa jako istotnie ważne dla rozwoju ludzkości, podkreślając ich wagę w zachodzących procesach globalizacyjnych.

Na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku rządy oraz reprezentanci 178 krajów uznali, że rozwój społeczeństw, gospodarki i techniki musi przebiegać w sposób zrównoważony i w harmonii z przyrodą. Dużym wysiłkiem i zaangażowaniem wielu państw część z tych uzgodnień została ujęta w formie dwóch konwencji: pierwszej w sprawie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych – zawartych w Konwencji Klimatycznej i Protokole z Kyoto – oraz drugiej o ochronie biologicznej różnorodności, w obronie ginących gatunków fauny i flory. Wydarzenie, jakim był Szczyt Ziemi w Rio de Janeiro, znakomicie wykorzystano i nagłośniono medialnie. Jednak w warstwie implementacyjnej nie przyniosło ono znaczących rozstrzygnięć i rezultatów. Stawia się tezę, że słabości w realizacji uzgodnień Szczytu Ziemi w 1992 dotyczyły przede wszystkim braku rzeczywistej oceny lasów i leśnictwa oraz roli, jaką lasy pełnią na naszym globie.

Uważa się również, że leśnictwo nie w pełni wykorzystało istniejące szanse rozwoju, które znajdują się w zapisach Agendy 21.

Próba odwrócenia tej sytuacji było sformułowanie na przełomie XX i XXI wieku Milenijnych Celów Rozwoju społeczeństw z bezpośrednimi odniesieniami do środowiska naturalnego. Problemy lasów i leśnictwa w wymiarze globalnym są jednymi z wielu klamer spinających Cele Milenijne i przypisana jest im specjalna uwaga [Millenium... 2007, 2008]. Milenijne Cele Rozwoju są szczególnym dokumentem, w którym odniesienia dotyczące oddziaływań globalizacyjnych zostały bardzo wyraźnie sformułowane naukowo, z ustaloną datą ich osiągnięcia w 2015 roku. Nie ulega wątpliwości, że nie uda się ich osiągnąć. Dotyczy to przede wszystkim celów w zakresie zarządzania środowiskiem, w tym – lasami.

Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju w Johannesburgu (w 2002 roku) przyjął globalny plan zmniejszenia ubóstwa bez uszczerbku dla środowiska naturalnego. Punktem wyjścia w sformułowaniu Szczytu były Milenijne Cele Rozwoju. Znalazły się w nim ważne odniesienia do powiązań człowieka i środowiska, z założeniem, że stwarzając odpowiednie warunki rozwoju krajom ubogim i gwarantując im przy tym własną drogę rozwoju nie powoduje się niszczenia środowiska naturalnego.

W niniejszej pracy poddano analizie wybrane czynniki i ich wpływ na kierunki zmian w leśnictwie światowym, stawiając przy tym hipotezę, że jest to zupełnie nowa rzeczywistość i, dodatkowo, nie jest ona lasom i leśnictwu przyjazna.

### Zakres problematyki badanego zagadnienia

Rozwój materialny, kulturowy i duchowy cywilizacji na przestrzeni wieków był zarówno związany, jak i warunkowany rozwojem lasów i leśnictwa. Istnieje nadal bardzo silna dyspersja poglądów na las i to nie tylko jako na przedmiot poznania, ale, może ponad wszystko, jako na pole międzypaństwowej konkurencji, która przeradza się w przeciwstawne gry interesów i uniemożliwia powstanie, między innymi, wspólnych ram porozumień prawnych dotyczących możliwości rozwiązania bardzo poważnych problemów leśnictwa w ujęciu globalnym. Stwierdza się jednocześnie, że międzynarodowe porozumienia różnej rangi, bardzo różnorodnie i nader licznie, nie zawsze są ze sobą spójne [Baas 2003].

Rozpatrując zatem całościowo zakres problemów związanych z zachodzącymi procesami globalizacyjnymi i ich oddziaływaniem na las i leśnictwo, zauważyć należy, że dotyczą one:

- zagadnień dotyczących bezpośrednio i pośrednio lasów i leśnictwa,
- identyfikacji, opisu i analizy megatrendów, które mają istotny wpływ na leśnictwo,
- analiz stosowanych w strategii zrównoważonego zarządzania terenami lądowymi,
- różnorodności biologicznej lasów,
- dynamiki zmian klimatycznych i ich wpływu na zmiany lasów i leśnictwa, co dotyczy zarówno mechanizmów dalszego rozwoju leśnictwa, jak i procesów adaptacyjnych lasu,
- mechanizmów pustynnienia i katastrof naturalnych,
- obiegu wody w ujęciu globalnym.

Obserwuje się przy tym tendencję do występowania znacznej asymetrii oddziaływań. Otoczenie leśnictwa wywiera znacznie większy wpływ na zmiany w leśnictwie niż na odwrót, a lista czynników w zakresie odniesień globalnych, obejmuje parędziesiąt grup zagadnień z całego zakresu zarówno działań człowieka, jak i zjawisk zachodzących w przyrodzie. W niniejszej pracy dokonano wyboru tych czynników. Uważa się, że ten dynamicznie rozwijający się kierunek badań jest szczególnie istotny dla rozwoju nauki, prawidłowego zrozumienia uwarunkowań, w jakich

znalazły się zarówno współczesne lasy, jak i leśnictwo, i ma głęboki sens dla praktycznego wykorzystania w gospodarowaniu zasobami leśnymi.

## Przegląd literatury

Niniejszy przegląd literatury został dokonany po gruntownej analizie zbioru ponad 1000 opublikowanych pozycji literaturowych, kilkuset sprawozdań oraz analiz wykonanych na potrzeby zespołów negocjacyjnych, biorących udział w posiedzeniach Konwencji Klimatycznej i Protokołu z Kyoto, Konwencji o Ochronie Różnorodności Biologicznej, Komisji Zrównoważonego Rozwoju ONZ, Komitetu Drzewnego FAO, Stałego Komitetu Leśnego Unii Europejskiej, Leśnego Forum Narodów Zjednoczonych i Procesu Ministerialnego Ochrony Lasów w Europie.

Przyszłość cywilizacyjną świata pierwszych dekad XXI wieku wyznacza stabilny i zrównoważony rozwój. Można jedynie żałować, że ten tak ważny i uznany za nowatorski nurt myślenia o obecnym i przyszłym rozwoju społeczeństw, nigdy nie odwołał się do historycznych osiągnięć leśnictwa w tym zakresie [Paschalis 2005]. Widmo spowodowanej zniszczeniami lasów klęski ekologicznej nie tylko w skali danego kraju, ale i kontynentu, a nawet globu, pociągnęło za sobą niesłychane uwrażliwienie społeczeństw na sposób gospodarowania lasami, finansowania badań leśnych, a przede wszystkim opracowaniem programów edukacyjnych, informujących o złożoności i wielokierunkowości funkcji, jakie pełnią lasy [World... 2006; World... 2007; North... 2008b]. Odpowiedź, która miała pogodzić sprzeczność interesów różnych grup społecznych, zarówno z bogatej Północy, jak i biednego Południa, wyrażana była w koncepcji zrównoważonego rozwoju.

Analiza literatury przedmiotu wykazuje, że różnorodność stosowanych metod gospodarowania lasami w skali świata jest nie mniej bogata niż różnorodność warunków przyrodniczych. Ogromny dorobek kilkuset uczonych, zebrany w książkach wydanych z okazji Kongresów IUFRO i Światowych Kongresów Leśnych, zawierający wyniki badań w różnych częściach świata, a także ekosystemach leśnych oraz w odmiennej sytuacji polityczno-kulturowo-społecznej każdego kraju, przedstawia skomplikowane procesy uwarunkowań, jakim podlega światowe leśnictwo. Publikacje te zawierają szczegółowe opisy stanu zasobów leśnych świata, roli lasów w systemach naturalnych i zmodyfikowanych, zasad gospodarowania nimi, a także perspektywy rozwoju leśnictwa dla każdego regionu świata [Paschalis 2006; Status... 2006; Report... 2007; Global... 2008; ILO... 2008]. Przedstawiają nie tylko wiele przemyśleń na temat przyszłości leśnictwa w XXI wieku, ale również listę pytań i nierozwiązanych problemów, które dotyczą przede wszystkim spraw związanych z percepcją społeczeństw w odniesieniu do kształtu leśnictwa XXI wieku oraz określeniu istotności wpływu czynników oddziałujących w skali globalnej [Paschalis 2005, 2006].

Niezależnie od działających mechanizmów kontroli państwa, odbiór społeczny, stymulowany naciskami grup prośrodowiskowych, doprowadził do powstania odrębnych systemów certyfikujących gospodarkę leśną wraz z łańcuchem dostaw. Certyfikacja jest definiowana jako proces, w wyniku którego otrzymujemy potwierdzenie od niezależnego ciała opiniującego zasady gospodarki leśnej prowadzonej na terenie państwa, regionu lub na ściśle określonej powierzchni lasu. Intensywny rozwój idei certyfikacji gospodarki leśnej miał miejsce w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia, a szczególną rolę odegrały tu międzynarodowe instytucje, przede wszystkim International Standard Organisation (ISO), Forest Stewardship Council (FSC), Scientific Certification Systems, Pan-European Forest Certification (PEFC), Canadian Standards Organisation, Sustainable Forestry Initiative oraz kilkadziesiąt innych stowarzyszeń i grup pozarządowych [Paschalis 2007]. Jednocześnie uważa się, że kombinacje glo-

balnych, narodowych, regionalnych i lokalnych inicjatyw w definiowaniu wskaźników zrównoważonego rozwoju, prowadzą do powstania niekonsekwencji i czasami uniemożliwiają realizację oczekiwań ich twórców. Leśnictwo doświadcza tego szczególnie w warstwie praktycznej realizacji [Klocek 2001; Szujewski 2001; Executive... 2008; International... 2008].

Pojęcia związane z globalizacją, a również same procesy globalizacyjne, są w pewnym zakresie związane ze splotem oddziaływań, które określamy jako megatrendy, mające ogromny wpływ na wszystkich polach działalności człowieka. W ostatnio opublikowanych opracowaniach [State... 2007a, b, 2009] zostały przedstawione w dużym skrócie podstawowe kwestie dotyczące problemów globalizacyjnych i ich oddziaływanie na lasy i leśnictwo.

Wyniki analiz różnych autorów (w tym Kaimowitza [2004-2005]), uzupełnione przez autora, doprowadziły do identyfikacji megatrendów oraz wyodrębnienia podstawowych grup czynników mających wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie, z podkreśleniem, że są one również wywoływane przez człowieka, ale ich rozwój, a co ważniejsze, jego tempo, nie jest już przez człowieka w pełni kontrolowane.

Każdy z wymienionych poniżej megatrendów oddziałuje wielokierunkowo. Mamy więc do czynienia ze znoszeniem się ich wzajemnych wpływów, jak i ich multiplikacją. Najważniejszymi z tych megatrendów są:

- postępująca urbanizacja, infrastruktura komunikacyjna i deforestacja,
- wzrost powierzchni plantacji leśnych i plantacji drzew szybko rosnących,
- biologiczna różnorodność (na wszystkich poziomach),
- ochrona środowiska przez grupy pozarządowe,
- struktura własności lasów,
- certyfikacja,
- opłaty za usługi pozaśrodowiskowe,
- nielegalny wyrób i pozyskanie drewna,
- czynniki demograficzne, feminizacja zawodowa i zaburzenia na rynku pracy,
- globalny rynek turystyczny,
- energia odnawialna,
- wpływ technologii informacyjnych na społeczeństwa, wartości duchowe i kulturowe,
- produkty niedrzewne i powtórny przerób drewna,
- hodowla zwierząt – ich choroby i handel oraz wykorzystywanie powierzchni lasów pod uprawy rolne i pastwiska wraz z rynkiem rolnym i produkcją rolną,
- zmiany klimatyczne,
- rozwój gospodarczy Chin, Indii, Indonezji i Brazylii oraz wzrost obrotów w handlu międzynarodowym,
- HIV, AIDS i inne choroby mające charakter pandemii,
- demokratyzacja i decentralizacja, wojny i sytuacje konfliktowe, prawa lokalnych społeczności oraz korupcja i słabość rządów,
- głód oraz problemy z wodą słoną i słodką,
- zdobycze elit i niechęć do zmian.

Od drugiej połowy XX wieku cztery główne problemy zaprzętały świat. Były to kwestie tego jak zapewnić pokój, wolność, rozwój i ochronę środowiska oraz jakie są granice akceptowalności przez społeczeństwo tej hierarchii potrzeb w wymiarze społecznym i ekonomicznym [Clive 2001; Lierop 2003; Chabara 2008; Last... 2008]. Należy przy tym zauważyć, że obietnice, jakie niosą za sobą pojęcia używane w zrównoważonym leśnictwie, nie mogą być spełnione co do jego

wielofunkcyjności jednocześnie i natychmiast. Ewolucja wielu, wydawałoby się ponadczasowych, poglądów uczonych i praktyków leśnictwa w tym zakresie jest bardzo głęboka, a zamiana priorytetów – począwszy od ekonomicznych, a skończywszy na ochronnych – ma charakter cykliczny. Nieuwzględniony jest też warunek samoograniczeń człowieka w użytkowaniu zasobów leśnych, ani też nie jest określony nasz zakres odpowiedzialności w korzystaniu z tych dóbr.

Złożoność lasu jako tworzywa natury i złożoność leśnictwa jako tworzywa człowieka są wystarczająco atrakcyjne, aby stały się przedmiotem zainteresowania nie tylko grup profesjonalnie związanych z leśnictwem, ale także otoczenia leśnictwa w wymiarze lokalnym, regionalnym, ale również – międzynarodowym. Wymiar lasu i leśnictwa wymaga wręcz, aby tę złożoność problemów analizować i syntetyzować w skali przekraczającej pojedyncze państwa, grupę państw lub nawet kontynent [Tahvanainen, Pelkonen 2000; WDR/Latin... 2007; North... 2008b]. Identyfikujemy w ten sposób odniesienia do współpracy międzynarodowej w zakresie leśnictwa, co wymaga dalszych, pogłębionych studiów nad rezultatami tej współpracy [Nair 2003; Audley i in. 2004; Knudsen 2004; Forests... 2008].

W polityce międzynarodowej dotyczącej spraw lasów i leśnictwa mamy do czynienia ze stałym dialogiem prowadzonym na wielu płaszczyznach doradczych i decyzyjnych. Wyniki tych konsultacji i negocjacji nie zawsze mają bezpośrednie odniesienia do spraw leśnych, a często tylko pośrednio ich dotyczą. Są jednak bardzo ważne, bowiem kreujące rozwiązania międzynarodowe gremia polityczne w istotny sposób wpływają na możliwości rozwoju leśnictwa w każdym kraju. Organizacja ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) zaangażowana jest głównie w trzech obszarach tematycznych dotyczących [Forestry... 2003; People... 2007; Wildburger 2009]:

- zbioru, analizy, obróbki i przekazywania informacji dotyczących wszystkich aspektów lasów i leśnictwa,
- pomocy technicznej, edukacyjnej i ekonomicznej krajom, które zmieniają swoje leśnictwo w kierunku dostosowywania do akceptowanych rozwiązań,
- promocji działań zmierzających do maksymalizowania korzyści osiągniętych przez sektor leśno-drzewny, zapewniający wzrost ekonomiczny przy jednoczesnym zachowaniu funkcji ochronnych i socjalnych lasów.

Dlatego też w dużej mierze czynniki, których wpływ na procesy globalizacyjne jest poważny, są dyskutowane w odniesieniu do zmian w zasobach leśnych, zmian w strukturze własności lasów świata oraz w odniesieniach do rozmiaru użytkowania leśnych zasobów drzewnych i rozmiaru użytkowania ubocznego [Forestry... 2003; Pagiola 2004; European... 2005a, b; Innovative... 2005; Sheppard, Meitner 2005; Becker i in. 2007; Bell i in. 2007; Europe's... 2007; Curry, Carmichael 2008; Kindermann i in. 2008; Mantau i in. 2008].

Istotnym postępem w możliwościach dokonania syntez w ujęciu globalnym okazały się prace Forum Leśnego Narodów Zjednoczonych (UNFF). Zajmuje się ono sprawami dotyczącymi zarządzania lasami, ich ochroną i zrównoważonym rozwojem we wszystkich sferach klimatycznych, łącznie z odniesieniami do UNCED (United Nations Conference on Environment and Development), IPF (Intergovernmental Panel on Forests), i IFF (Intergovernmental Forum on Forests) oraz European Commission on Agriculture and Rural Development [Report... 2009a, b, c]. Łącząc wyniki osiągnięte przez wyżej wymienione gremia, UNFF jest bardzo ważną instytucją, która ma istotny wpływ na:

- implementację ustaleń i zaleceń formułowanych przez IPF i IFF,
- tworzenie szerokiej platformy dla porozumień politycznych,
- ułatwienie współpracy międzynarodowej, dialogów multilateralnych i programowych,

- monitorowanie i oceny postępów działań, które mogą mieć uniwersalne zastosowanie,
- wzmacnianie więzi politycznych między państwami.

Opublikowane materiały z tego zakresu, przede wszystkim pochodzące z dyskusji, negocjacji i ustaleń na szczeblach rządowych, są ważnymi źródłami, które umożliwiają ocenę w skali globalnej odniesień, dotyczących przeglądu rynków drzewnych oraz rynku pracy w sektorze leśnym [Bowe i in. 2002; Global Trade Atlas 2007, 2008; Tomorrow's... 2007; Cali i in. 2008; Making... 2008]

Ministerialne Konferencje nt. Ochrony Lasów w Europie (MCPFE) są najważniejszą inicjatywą współpracy krajów europejskich i UE w zakresie ochrony i doskonalenia trwale zrównoważonego zagospodarowania europejskich lasów. Ogromny dorobek MCPFE jest poparty raportami, zawierającymi oryginalne dane liczbowe i analizy. Dotyczy szerokiego opisanie i analizy czynników o globalnym wpływie na lasy i leśnictwo. Umożliwiają one, między innymi, zbiór odniesień zarówno do zmian intensywności pełnionych funkcji przez lasy, jak i roli, miejsca i znaczenia lasów i leśnictwa, tak w wymiarze regionalnym, jak i globalnym [Bowyer 2007].

Zdecydowana większość źródeł naukowych zgodnie potwierdza, że niebezpieczeństwa o zasięgu globalnym, wynikające z ocieplenia klimatu, mogą być powstrzymane o ile bariera wzrostu temperatury o 2°C nie zostanie przekroczona [Climate... 2007]. Konwencja Klimatyczna Narodów Zjednoczonych i Protokół z Kyoto, które są za jedne z najważniejszych na początku XXI wieku, mają bardzo wiele odniesień do leśnictwa. Budzą nadal jednak wiele kontrowersyjnych opinii, co do ich rzeczywistej istotności i szans realizacji zapisów [Rice-Oxley 2008; Wang i in. 2008].

Konwencja Ramsarska nie jest konwencją opartą o system typowy dla Organizacji Narodów Zjednoczonych. Jednak ze względu na jej ważne odniesienie środowiskowe, odgrywa bardzo ważną rolę na forum światowym. Najistotniejszymi odniesieniami Konwencji Ramsarskiej są:

- zagrożenie wynikające ze zmiany stosunków wodnych w środowisku (w tym i leśnym),
- zagwarantowanie zrównoważonego korzystania z zasobów wodnych,
- odniesienie do zachowania leśnej bioróżnorodności,
- aspekty kulturowe.

W połączeniu z konwencją o różnorodności biologicznej, Konwencja Ramsarska jest również bardzo ważnym elementem w prowadzeniu leśnictwa ze względu na leśne siedliska bagienne. Stwarza wyjątkową szansę dla skutecznej promocji różnych form ochrony przyrody [Forests... 2008].

Mozaika uwarunkowań globalnych, regionalnych i lokalnych lasów pozostaje w głębokim związku przyczyn i skutków odniesień do zmieniających się społeczeństw naszego globu. Hierarchia potrzeb i konieczności ich zaspokajania w różnych częściach świata jest zdecydowanie inna. Odmienne zatem są potrzeby badawcze z zakresu leśnictwa, system finansowania badań oraz poziom realności wdrażania wyników naukowych do praktyki. Odniesienia związane z potrzebami badawczymi i edukacyjnymi oraz wpływ tych czynników na lasy i leśnictwo w ujęciu globalnym opiera się przede wszystkim na danych zgromadzonych w bazach IUFRO [Baines 2004; Lee 2004; Baudin i in. 2005; Last... 2008; Shvidenko A. 2008/2009; www.cifor.cgiar.org]. Jednocześnie badania naukowe i ich wyniki stały się problemem w ustanowieniu granic wpływu czynników finansowych oraz politycznych nie tylko na kierunki badań leśnych, ale także na metody prowadzenia gospodarstwa leśnego. W USA podjęto działania na rzecz wyraźnego oddzielenia linią demarkacyjną badań naukowych i ich wyników od decyzji podejmowanych przez polityków oraz koncerny leśno-drzewne. Dotyczy to także lasów i zarządzania terenami leśnymi

[Burns 2000]. Zauważono, że konflikty kulturowe są w wielu krajach Europy i Ameryki Północnej przyczyną niezrozumienia interakcji pomiędzy nauką i praktyką leśną [Hellström 2000]. Wątek ten przewija się w wielu innych publikacjach, z podkreśleniem, że istniejący, ciągle zbyt mały, poziom wiedzy teoretycznej o lesie, potęguje często trudności w implementacji tradycyjnej wiedzy w systemy zarządzania leśnictwem [Casimiri 2003].

Wyjątkowo interesującym aspektem w rozpatrywaniu kierunków rozwoju regionalnego są sprawy związane z socjo-ekonomicznymi konsekwencjami oceny kosztów środowiskowych prowadzonych inwestycji, w tym rozwoju infrastruktury, jak też osiągnięcia wyższego poziomu cywilizacyjnego społeczeństwa [Sustainable... 2008a, b]. Ocena i wycena kosztów środowiskowych, ponoszonych na rzecz rozwoju cywilizacyjnego jest jednym z poważniejszych wyzwań dla nauki, przede wszystkim w zakresie opracowania podstaw metodologicznych kwantyfikowania tych zjawisk. Następnym, ważnym elementem w rozwiązywaniu tych problemów, jest konieczność ustalenia, posługując się obiektywnymi miarami, pewnej hierarchii zjawisk, z którymi mamy do czynienia. Nie ulega przy tym wątpliwości, że ich ustalenie prowadzi nas do rozstrzygnięcia kwestii czy ma to być miara uniwersalna, czy też lokalnie lub regionalnie przyjmowana dla konkretnego przykładu. Powyższy zakres poruszanych zagadnień jest jednym z najbardziej konfliktogennych w odniesieniu społecznym. Mamy tu do czynienia zarówno z irracjonalnymi, jak i racjonalnymi zachowaniami, które muszą być brane pod uwagę na każdym etapie planowania i realizacji inwestycji dla rozwoju regionalnego. Istotne jest również zdawanie sobie sprawy z braku wiedzy naukowej co do oceny konsekwencji zmian środowiskowych w długim czasie.

Ochrona środowiska powinna stanowić integralną część rozwoju zrównoważonego i nie może być rozpatrywana w izolacji od niego. Zebrana literatura dotycząca tego zagadnienia jest wyjątkowo bogata, a w historycznym ujęciu – wyjątkowo niespójna. Spowodowane jest to ewolucją poglądów na zasady, sposoby i zakres działań ochronnych, ale także celów stawianych przed ochroną środowiska. W omawianym zakresie zdecydowano się na dokonanie zbioru i analizy literatury przedmiotu odnoszącej się do powierzchni leśnych objętych różnymi formami przyrody, ze szczególnymi odniesieniami do ich naturalności i stopnia odkształcenia [Operationalising... 2004; Kerr i in. 2004; FAO... 2007; North... 2008a]. Ewolucja wielu, wydawałoby się ponadczasowych, poglądów uczonych i praktyków leśnictwa w tym zakresie jest bardzo głęboka. Priorytety ekonomiczne zostały zamienione na priorytety ochronne lub ewoluowały w kierunku zrównoważonego użytkowania surowców leśnych. Towarzyszą temu jednak bardzo poważne zmiany, dotyczące przede wszystkim rozwijania nowych form prowadzenia leśnictwa, a polegającego na dynamicznie rozwijającym się zakładaniu, prowadzeniu i użytkowaniu zasobów drzewnych pochodzących z plantacji drzew szybko rosnących i plantacji leśnych. Jest to ważny czynnik wpływający na dalszy rozwój lasów i leśnictwa na świecie [del Lungo i in. 2006; Goldammer 2006; Responsible... 2006; Neilson 2007; Carle, Holmgren 2008]. Leśnictwo powinno stać się tu jedną z sił napędowych (ang. driving forces) w rozwoju regionalnym, również na tym budując swój dalszy rozwój.

Dokonując bardzo krótkiego podsumowania niniejszego przeglądu literatury, możemy stwierdzić, że w nadchodzącym pięćdziesięcioleciu (zaledwie połowa życia drzewostanu w Europie) możemy się spodziewać synergicznego oddziaływania czynników, powodujących istotne zmiany w odniesieniach do lasu i leśnictwa w wymiarze globalnym. Wystąpią zmiany w systemach produkcji (gospodarowania zasobami leśnymi, przede wszystkim – użytkowania lasu) i wykorzystywaniu źródeł energii wraz ze wzrostem udziału energii odnawialnej [Nair 2003]. Trzeba będzie zaakceptować, że funkcja produkcyjna (np. pozyskanie drewna lub użytków ubocznych) jest pomocna wszystkim innym funkcjom spełnianym przez las oraz, że

przyszłość leśnictwa zależy od możliwości rozwoju przemysłowego, mogącego sprostać wyzwaniom i zmianom globalnym [Baines 2004] oraz od tego czy świat uzyska korzyści, czy też zostanie zniszczony przez procesy globalizacyjne [Knudsen 2004]. Analiza literatury opisująca stan dotychczasowej wiedzy, odnoszący się do wyżej poruszanych zagadnień, pozwala założyć, że otrzymane wyniki badań będą oryginalne i weryfikujące w wielu obszarach aktualną wiedzę naukową z zakresu leśnictwa światowego.

## Cel i zakres badań

Podstawowym celem badań jest opracowanie metodyki oraz identyfikacja i opis grup czynników mających wpływ na procesy oddziaływujące na światowe lasy i leśnictwo. Zakres badań obejmuje analizę danych odnoszących się do zagadnień uwzględniających odniesienia globalne do:

- roli, miejsca i znaczenia lasów i leśnictwa oraz zmian zasobów leśnych,
- zmian zasobów leśnych pod względem stopnia ich naturalności i biologicznej różnorodności lasów (ujęcie drzewostanowe),
- zmian zasobów leśnych spowodowanych wprowadzaniem plantacji leśnych i plantacji drzew szybkorosnących,
- zmian klimatycznych i znaczenia lasów w łagodzeniu skutków tych zmian,
- zmian w strukturze własności lasów świata i rynku pracy w sektorze leśnym,
- zmian intensywności pełnionych funkcji przez lasy świata,
- rozmiaru użytkowania leśnych zasobów drzewnych,
- rozmiaru użytkowania leśnych zasobów użytkowania ubocznego,
- przeglądu rynku produktów drzewnych,
- procesów certyfikacyjnych w leśnictwie,
- współpracy międzynarodowej w zakresie leśnictwa,
- badań naukowych i edukacji z zakresu leśnictwa na poziomie uniwersyteckim.

## Metodyka badań

Niniejsza praca jest, w pewnym zakresie, kontynuacją i pogłębieniem teoretycznych podstaw oceny funkcji lasu, porównywanych w wymiarze globalnym w różnych strefach klimatycznych świata oraz badań zmienności tych funkcji powodowanych czynnikami, które mają wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie.

Metodyczne rozwiązanie tak postawionego problemu badawczego skoncentrowane jest nad stanem zachowania, zarządzania i użytkowania lasów położonych w różnych strefach klimatycznych. Wcześniejsze dociekania naukowe w tym zakresie umożliwiły opracowanie dwóch teorii w użytkowaniu lasu, które weszły do literatury przedmiotu. Mówią one o sekwencji zdarzeń w zasobach leśnych przy użytkowaniu lasów w strefie suchej i półsuchej oraz o teoretycznych podstawach użytkowania różnych funkcji lasu, służących do opracowania udokumentowanej teorii wyjaśniającej w sposób systemowy przebieg degradacji lasów Północnej Afryki oraz analizy możliwości zahamowania tego procesu [Paschalis 1981, 1986].

Przyjęte założenia oraz hipotezy robocze niosły konieczność dokonania wyboru zagadnień związanych z próbą identyfikacji i opisu grup czynników występujących w procesie globalizacyjnym, a odnoszących się bezpośrednio lub pośrednio do lasów i leśnictwa. Ten poziom odniesień wymagał przeprowadzenia również analizy zgromadzonych i dostępnych danych literaturowych.

Szeroki zakres tematyczny odniesień do przedmiotu badań wymagał skonstruowania dwuetapowej metodologii badań. Etap pierwszy polegał na przeanalizowaniu wyników dotyczących



badanych zagadnień prezentowanych w ponad 1000 pozycjach literatury, ponad 600 dokumentach źródłowych z najważniejszych naukowych posiedzeń oraz kilkuset dokumentach roboczych, przedstawianych jako oficjalne stanowiska poszczególnych państw, regionów i grup państw. W wyborze danych skupiono się przede wszystkim na czasopiśmie indeksowanych i pracach zamieszczanych w renomowanych wydawnictwach. Uzyskano dostęp do kilkudziesięciu baz danych. Zbiór szczegółowych informacji o zmianach globalizacyjnych, które dotyczą lasów i leśnictwa oraz, w określonym zakresie, ściśle z nimi powiązanych innych gałęzi sektora leśno-drzewnego, został zarchiwizowany w specjalnie utworzonej bazie danych w Katedrze Użytkowania Lasu na Wydziale Leśnym SGGW w Warszawie. W drugim etapie, na podstawie przeanalizowanych wyników, dokonano syntezy oddziaływań wybranych czynników na lasy i leśnictwo w ujęciu globalnym. Podkreślić przy tym należy, że procesy globalne określają co prawda ramy działania w stosunku do lasów i leśnictwa, ale nie mogą być uznane jako modelowe rozwiązania w budowie scenariuszy ich dalszego rozwoju.

Po przeprowadzeniu wielostronnej rewizji stosowanych definicji, ujednociono pojęcia opisujące zbiory danych i analizy czynników oraz zastosowano metodę wielokrotnej weryfikacji danych, uzyskując odpowiedni poziom ich dokładności. W celu uniknięcia pewnych nieścisłości w podawanych wielkościach i określeniach, spowodowanych przede wszystkim różnymi klasyfikacjami odnoszącymi się do definicji lasu, zadrzewienia, plantacji, powierzchni lasów oraz stopnia ich naturalności, itd., we wszystkich porównaniach przyjęto wykładnię pomiarów i zestawień oraz definicje stosowane w publikacjach FAO ONZ oraz IUFRO. Wymagało to pewnych przeliczeń oraz, w nielicznych przypadkach, rezygnacji z podawania pewnych wielkości. Cały zakres metodyczny został zweryfikowany podczas prezentowania wyników pracy na seminariach i konferencjach w kraju i zagranicą.

## Literatura

- Audley J. J., Papademetriou D. G., Polaski S., Vaughan S. 2004. NAFTA's promise and reality: lessons from Mexico for the hemisphere. Washington, DC, Carnegie Endowment for International Peace.
- Baines Ch. 2004. Forest Research Crossing Borders – A Foreword. Forest Research Crossing Borders. EFI Proceedings 50.
- Bass S. M. J. 2003. International commitments, implementation and cooperation. XII World Forestry Congress: Area C- People and Forests in harmony.
- Baudin A., Eliasson L., Gustafsson A., Hagström L., Helstad K., Nyrud A. Q., Sande J. B., Haartveit E. Y., Ziethén R. 2005. ICT and the wood industry. W: Hetemäki L., Nilsson S. (eds.). Information technology and the forest sector. Vienna, International Union of Forest Research Organizations. 129-149.
- Becker G., Coleman E., Hetsch S., Kazemi Y., Prins K. 2007. Mobilizing wood resources: can Europe's forests satisfy the increasing demand for raw material and energy under sustainable forest management?. UNECE/FAO Workshop on Mobilizing Wood Resources. 11-12 January 2007. Geneva, Switzerland, United Nations Economic Commission for Europe.
- Bell S., Tyrväinen L., Sievänen T., Pröbstl U., Simpson M. 2007. Outdoor recreation and nature tourism: a European perspective. Living Reviews in Landscape Research 1 (2) (<http://landscape.research.livingreviews.org/Articles/Irlr-2007-2>).
- Bowe S. A., Smith R. L., Kline D. E., Araman P. A. 2002. A segmental analysis of current and future scanning and optimizing technology in the hardwood sawmill industry. Forest Products Journal 52 (3): 68-76.
- Bowyer J. 2007. Green Building Programs – are They Really Green? Forest Products Journal 57 (9): 6-17.
- Burns D. 2000. Scientists and Forest Policy: Roles, Opportunities and Responsibilities. Forests and Society: The Role of Research: Abstracts of group discussions. XXI IUFRO World Congress.
- Cali M., Massa I., te Velde D. W. 2008. The global financial crisis: financial flows to developing countries set to fall by one quarter. London, Overseas Development Institute. Center for International Earth Science Information Network.
- Carle J. B., Holmgren P. 2008. Wood from planted forests – a global outlook 2005-2030. Forest Products Journal 58 (12): 6-18.
- Casimirri G. 2003. Problems with integration traditional ecological knowledge into contemporary resource management. XII World Forestry Congress: Area A – Forests for people. 199-200.

- Chabara R. 2008. Asia-Pacific: Japan-pulp fiction. Ethical Corporation.
- Climate Change 2007 – Synthesis report. 2007. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Clive G. 2001. Sustainability appraisal for sustainable development: integrating everything from jobs to climate change. Spatial planning, Impact Assessment and Project Appraisal June 2001. 95-106.
- Curry B., Carmichael K. 2008. Biofuels Running on Empty. The Globe and Mail, 30 April.
- del Lungo A., Ball J., Carle J. 2006. Global planted forests thematic study: results and analysis. Planted Forests and Trees Working Paper 38.
- Europe's environment: the fourth assessment. 2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- European environment outlook. 2005a. European Environment Agency, Copenhagen.
- European Forest Sector Outlook Study: 1960-2000-2020. 2005b. United Nations, Geneva.
- Executive summary of the synthesis report. 2008. International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development
- FAO Statistical Yearbook 2005-2006. 2007. FAO, Rome.
- Forest certification and the path to sustainable forest management. 2007. World Resources Institute.
- Forestry Outlook Study for Africa: regional report – opportunities and challenges towards 2020. 2003. FAO Forestry Paper 141.
- Forests and water. 2008. 66<sup>th</sup> session of the Timber Committee and 34<sup>th</sup> session of the European Forestry Commission, 21-24 October 2008, UNECE & FAO.
- Global economic outlook. 2008. International Monetary Fund.
- Global Trade Atlas. 2007. Global Trade Information Service.
- Global Trade Atlas. 2008. Global Trade Information Service.
- Goldammer J. G. 2006. Global Forest Resources Assessment 2005 – report on fires in the Central Asian region and adjacent countries. Fire Management Working Paper 16.
- Hellström E. 2000. Conflict Cultures: A Comparative View of Environmental Forest Conflicts in Selected European Countries and Regions of the USA. XXI IUFRO World Congress. Forests and Society: The Role of Research: Abstracts of group discussions.
- ILO says global financial crisis to increase unemployment by 20 million. 2008. International Labour Organization press release ILO/08/45.
- Innovative and sustainable use of forest resources: Vision 2030. A technology platform initiative by the European forest-based sector. 2005. Cei-Bois, CEPF & CEPI. Brussels.
- International Dialogue on Financing Sustainable Forest Management – a Country-Led Initiative. 2008. UNFF, September 2008, Paramaribo, Suriname.
- Kaimowitz D. 2004-2005. Forests and conflicts. ETRN. CIFOR. 43-44: 1-5.
- Kerr S., Lipper L., Pfaff A. S. P., Cavatassi R., Davis B., Hendy J., Sanchez A. 2004. Will buying tropical forest carbon benefit the poor? Evidence from Costa Rica. ESA Working Paper 04-20.
- Kindermann G. E., McCallum I., Fritz S., Obersteiner M. 2008. A global forest growing stock, biomass and carbon map based on FAO statistics. *Silva Fennica* 42 (3).
- Klocek A. 2001. Problems of Management in the Multifunctional Forest Holding. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa. Seria A.* 4 (924).
- Knudsen O. K. 2004. Globalization and Sustaining Forests: Good, Bad or Indifferent?
- Last of the Wild Project. 2008. CIESIN
- Lee D. K. 2004. Information networking for new partnerships in forestry. *Journal of Forest Research.* 9 (4): 299-305.
- Lierop P. 2003. The Changing World of Forest Education: Global Trends? XII World Forestry Congress: Area C – People and forests in harmony.
- Making a difference for forests and people – CIFOR's strategy 2008-2018. 2008. CIFOR, Bogor.
- Mantau U., Steierer F., Hetsch S., Prins C. 2008. Wood resources availability and demands – Implications of renewable energy policies.
- Millennium Development Goals Indicators database series: terrestrial areas protected. 2008. United Nations, New York.
- Millennium Development Goals: progress in Asia and the Pacific. 2007. UN Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Nair C. T. S. 2003. Forest and Forestry in the future: what can we expect in the next fifty years? XII World Forestry Congress: Area C – People and forests in harmony.
- Nair C. T. S. 2004. What does the future hold for forestry education? *Unasylya* 216: 3-9.
- Neilson D. A. 2007. Corporate private sector dimensions in planted forest investments. Planted Forests and Trees Working Paper 40E.
- North American Forest Outlook Study: Canada country report. 2008a. Natural Resources Canada, Ottawa.
- North American Wood Fibre Review. 2008b. Wood Resources International, LLC.
- Operationalising the ecosystem approach – reinventing research. 2004. CIFOR, Bogor. Forest Livelihoods Briefs 2.

- Pagiola S. 2004. Deforestation and land use changes induced by the East Asian economic crisis. EASES Discussion Paper Series. World Bank, Washington.
- Paschalis P. J. 1981. System for forest operations on the semi arid and arid zone exemplified in Libya. XVIII IUFRO World Congress. Japan. Miscellaneous Report 264: 99-104.
- Paschalis P. J. 1986. Model of forest utilization for certain selected countries of North Africa. Warsaw Agricultural Press.
- Paschalis P. J. 2004. Polskie leśnictwo w Unii Europejskiej. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Paschalis P. J. 2005. Uwarunkowania polityczne rozwoju polskiego leśnictwa i prowadzenia leśnych badań naukowych w zjednoczonej Europie. Polska Akademia Umiejętności. Prace Komisji Nauk Rolniczych. 6: 29-50.
- Paschalis P. J. 2006. Forest monitoring in IUFRO research. Annals of Warsaw Agricultural University-SGGW, Forestry and Wood Technology 60: 129-136.
- Paschalis P. J. 2007. Efficiency of Managing Forest Research – the Poland Case Study. W: Forest Research Management in a Era of Globalization. IUFRO, Arlington.
- People, forests and trees in West and Central Asia: outlook for 2020. 2007. FAO Forestry Paper 152.
- Report of the Secretary-General on Forests and biodiversity conservation including protected areas. 2009a. E/CN.18/2009/6.
- Report of the Secretary-General on Forests and climate change. 2009b. E/CN.18/2009/4.
- Report of the Secretary-General on Recommendations for addressing key challenges of forests in a changing environment. 2009c. E/CN.18/2009/8.
- Report on seventh session. 2007. United Nations Forum on Forests, New York.
- Responsible management of planted forests: voluntary guidelines. 2006. Planted Forests and Trees Working Paper 37.
- Rice-Oxley M. 2008. Financial crisis threatens climate-change momentum. Christian Science Monitor, 13 November.
- Sheppard S. R. J., Meitner M. J. 2005. Using multicriteria analysis and visualization for sustainable forest management planning with stakeholder groups. Forest Ecology and Management 207: 171-187.
- Shvidenko A. 2008/2009. Bridging science-policy-practice. Scientific bridge building. IIASA's Forest. Options winter 14-17.
- State of Europe's Forests. 2007b. MCPFE/ UNECE/ FAO.
- State of the World's Forests. 2009. FAO, Rome.
- Status of tropical forest management. 2006. ITTO Technical Series 24.
- Sustainable Forestry Initiative. 2008a. SFI Update January 2008.
- Sustainable Green Ecosystem Council. 2008b. US Green Building Council, LEED Projects Directory.
- Szujecki A. 2001. Polityka leśna państwa a Strategia Leśna Unii Europejskiej i Narodowe Programy Leśne. Problematyka Narodowych Programów Leśnych. Postępy Techniki w Leśnictwie 80.
- Tahvanainen T., Pelkonen P. 2000. Global Expertise for Solving Local Problems – Web-based Distance Learning Technology in the Transference of Know-how and the Construction of Expert Networks. Sub-plenary sessions XXI IUFRO World Congress, Kuala Lumpur.
- State of Canada's forests. Annual report. 2007a. Natural Resources Canada, Ottawa.
- Tomorrow's Affluent Asia. 2007. Global Demographics Ltd, Hong Kong.
- Wang T., Hamann A., Aitken S., O'Neill G., Yanchuk A., Spittlehouse D. 2008. Use of genetic variation in forest trees to adapt to changing climate. Conference Adaptation of forests and forest management to changing climate with emphasis on forest health: a review of science, policies, and practices. Umeå, Sweden, 25-28 August.
- WDR/Latin America and the Caribbean: developed country subsidies, an obstacle for agricultural development. Agribusiness and biofuels are transforming the sector. 2007. World Bank, Washington.
- Wildburger Ch. 2009. Background document for UNFF 8.
- World Development Indicators. 2007. World Bank, Washington.

## SUMMARY

### Analysis of selected factors in the globalisation processes and their impact on trends in global forestry. I. Methodological assumptions

Synthesis of the selected factors affecting forests and forestry on a global basis was made after the review of multilateral use of terms and definitions, describing the concept of standardized data collection and analysis of factors as well as use of multiple methods of data verification and obtaining an adequate level of accuracy.

The whole range of methodological work was verified. We analysed references to the following subjects of global forests and forestry:

- role, place and importance of forests and forestry, and changes in forest resources,
- changes in forest resources in terms of their degree of naturalness and biological diversity of forests (forest stands),
- changes in forest resources due to the introduction of forest plantations and fast growing tree plantations,
- climate change and the importance of forests in mitigating the impact of these changes,
- changes in the ownership structure of forests of the world and the labour market in the forestry sector,
- changes in the intensity of the functions performed by forests of the world. References to the extent of use of forest timber resources,
- the extent of use of forest non wood products,
- wood products market review,
- certification processes in forestry,
- international cooperation in forestry,
- research and education in the field of forestry at the university level.