

LECH PŁOTKOWSKI

Kluczowe problemy współczesnego leśnictwa

Key issues in the forest sector today

ABSTRACT

Food and Agriculture Organisation has carried out periodic global forest Assessment since 1947, at intervals of approximately ten years. This paper summarises the methodology and key findings on forest area and forest management of most recent and comprehensive forest management, the Global Forest Resources Assessment 2000 [FRA 2000]. The text also refers to the two previous assessments: FRA 1990, which reported on forest cover in 1990 and forest cover change in the period between 1980 and 1990, and the interim 1995 assessment which reported on forest cover in 1995 and change from 1990 to 1995.

KEY WORDS

forest area, resources assessment, forest inventory, forest plantations, deforestation, reforestation, afforestation, forest under protection status

Wstęp

Wszędzie na świecie obserwuje się wzrost zainteresowania lasami i gospodarką leśną. Wiarygodne informacje na temat stanu lasów stanowią niezbędną podstawę formułowania celów polityki leśnej i programów rozwojowych leśnictwa. Począwszy od roku 1947 FAO dokonuje okresowych ocen stanu zasobów leśnych w skali całego świata w 10-letnich przedziałach czasowych. Opracowanie to ma na celu przedstawienie kluczowych wielkości charakteryzujących kształtowanie się powierzchni lasów świata oraz stanu gospodarki leśnej zgodnie z najnowszym stanem wiedzy w tym zakresie, uzyskanym w wyniku realizacji specjalnego programu, który przyjęto określać skrótowo FRA 2000 F(orest) R(esources) A(ssessment).

Sposób oceny

Określenie stanu zasobów leśnych świata było wspólnym przedsięwzięciem zrealizowanym przez FAO we współpracy z krajami członkowskimi i wielu innymi partnerami. Szczegółowe planowanie tego przedsięwzięcia rozpoczęło się już w roku 1996. Wtedy w miejscowości Kotka w Finlandii odbyło się pierwsze posiedzenie grupy specjalistów z zakresu inwentaryzacji zasobów leśnych, którzy zajęli się doradztwem technicznym w sprawie sposobu realizacji oceny stanu lasów świata. FRA 2000 jest zatem ukoronowaniem pięcioletniego wysiłku, obejmującego wiele działań polegających na: zebraniu danych pochodzących z poszczególnych krajów; pomiarach wykonanych technikami teledetekcji umożliwiającymi uchwycenie zmian w stanie pokrywy leśnej naszej planety, sporządzeniu mapy szaty leśnej i stref ekologicznych; oraz zbudowaniu systemu informacyjnego o lasach. W rezultacie otrzymano zbiór informacji na temat powierzchni

LECH PŁOTKOWSKI

Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki
i Ekonomiki Leśnictwa SGGW
ul. Nowoursynowska 159
02-767 Warszawa
les_kel@delta.sggw.pl

lasów świata w roku 2000, zmian tej powierzchni w latach 1990-2000, a także kształtowania się miąższości zapasu rosnącego i produkcji biomasy. Ponadto, kierując się zaleceniami poczynionymi w miejscowości Kotka, postanowiono włączyć do oceny także inne parametry

umożliwiający bardziej kompleksową charakterystykę zasobów leśnych świata. Takimi nowymi cechami oceny są m.in. powierzchnia lasów świata ze statusem lasów ochronnych, zadrzewienia, pożary leśne, produkty niedrzewne, rozmiar wyrębów oraz informacje na temat zarządzania lasów.

Dane na temat zasobów leśnych zebrano w drodze okresowego przeglądu raportów inwentaryzacyjnych i innych informacji możliwych do uzyskania w krajach naszego globu. Jak już zaznaczono w przedsięwzięcie to zostali zaangażowani eksperci leśni z całego świata.

Aby zespolić informacje pochodzące z poszczególnych krajów należało znaleźć sposób umożliwiający ich integrację w formie globalnego obrazu przedstawiającego kształtowanie się powierzchni lasów świata w roku 2000 i zmiany tej powierzchni pomiędzy rokiem 1990 i 2000. Przykładowo można wspomnieć, że ponad połowa krajów rozwijających się dysponuje danymi pochodzącymi tylko z jednej inwentaryzacji stanu lasów, a ponad jedna czwarta z nich nigdy nie wykonała takiej inwentaryzacji. Większość danych pochodzących ze źródeł krajowych pochodziła sprzed blisko dziesięciu lat (a parę inwentaryzacji było nawet starszych). Tylko garstka krajów zachowuje ciągłość w wykonywaniu systematycznych inwentaryzacji stanu lasów, co zapewnia porównywalność danych w przyjętych przedziałach czasowych. Stąd trudność zadania polegającego na dokładnym przedstawieniu zmian w stanie lasów zarówno w skali oddzielnych państw jak i globalnie.

Zróżnicowane informacje dostarczone przez poszczególne kraje należało zatem uczynić przydatnymi do opracowań globalnych. Było to zadanie niezmiernie trudne z uwagi na ilość i zmienność informacji udostępnionych przez wszystkie kraje oraz różnorodność formacji roślinnych, warunków ekologicznych i bogactwa typów lasów na naszej planecie. Dla przykładu można podać, że w ramach FRA 2000 zgromadzono ponad 650 definicji pojęcia lasu ze 132 krajów. Zredukowanie tego typu informacji do mocno skondensowanego zbioru klas lasu, tj. lasu zwartego, otwartego i innego typu terenów zadrzewionych, było ważnym zadaniem. W celu zdefiniowania pojęcia lasu FAO przyjęło 10% próg pokrycia powierzchni koronami drzew.

Specjalnie dla celów FRA 2000 przeprowadzono pomiary lasów tropikalnych metodami teledetekcji, aby w ten sposób uzupełnić informacje pochodzące z oddzielnych państw. Dane z powierzchni kontrolnych zlokalizowanych w lasach tropikalnych w połączeniu z jednolitymi danymi źródłowymi, pochodzącymi z pomiarów satelitarnych – umożliwiły korektę zbioru danych dotyczących lat 1980-1990 oraz 1990-2000, czyniąc możliwe bezpośrednie porównanie zmian powierzchni leśnej w tych dwóch ocenianych okresach. Pomiary wykonano metodą statystyczną przy próbie stanowiącej 10% w odniesieniu do 87% lasów tropikalnych świata na 117 powierzchniach kontrolnych, na których dokonano oceny stanu i powierzchni lasów tropikalnych na poszczególnych kontynentach oraz w całości lasów tropikalnych (ale nie w odniesieniu do poszczególnych państw).

Światowe zasoby leśne w roku 2000

POWIERZCHNIA LASÓW ŚWIATA. Zasoby leśne świata to około 3 870 milionów hektarów, z których 95% zostało sklasyfikowanych jako lasy naturalne, a 5% to są plantacje (tab. 1). Ta liczba charakteryzująca wielkość powierzchni leśnej naszego globu jest większa w porównaniu z ocenami wielkości pokrywy leśnej dokonanyymi w roku 1990 oraz (ocena pośrednia) w 1995 r.; nie oznacza to jednak rzeczywistego wzrostu powierzchni lasów w skali świata. Odzwierciedla to raczej zmiany w definicji pojęcia lasu (tj. w przyjęciu po raz pierwszy ujednoliconej definicji pojęcia lasu i włączeniu wyników nowych inwentaryzacji lasów).

Dane na temat udziału lasów w poszczególnych regionach świata uzyskane w ramach FRA 2000 zawiera tabela 1. Analizując dane tej tabeli nietrudno zauważyć, że Europa (włączając

Federację Rosyjską) i Ameryka Południowa wykazują największy udział procentowy w światowych zasobach leśnych (27 i 23% odpowiednio), zaś najmniejszy ma Oceania (5%). Dwie trzecie lasów świata znajduje się w dziesięciu krajach: Federacji Rosyjskiej, Brazylii, Kanadzie, Stanach Zjednoczonych, Chinach, Australii, Republice Demokratycznej Kongo, Indonezji, Angoli i Peru.

Tylko 22 kraje mają więcej niż 3 ha lasu w przeliczeniu na jednego mieszkańca, w których żyje około 5 procent populacji ludzkiej świata, w tym głównie w Brazylii i Federacji Rosyjskiej. Trzy czwarte ludności świata żyje w krajach, gdzie wskaźnik powierzchni leśnej na jednego mieszkańca jest mniejszy od 0,5 ha, co ma miejsce także w najgęściej zaludnionych krajach Azji i Europy.

Z tabeli 1 wynika także, że lasy zajmują około 30 procent powierzchni lądowej świata. Udział powierzchni lądowej pokrytej lasem ulega dużym wahaniom w ramach poszczególnych regionów oraz krajów. Około połowa lądu Ameryki Południowej i Europy jest pokryta lasem¹. Ameryka Północna i Środkowa oraz Oceania zajmują miejsce pośrednie, tj. lasy zajmują około jednej czwartej powierzchni lądowej. Piętnaście krajów i dwa obszary (np. terytoria zamorskie, protektoraty) wykazują, że mają mniej niż 10 procent swoich lądów pokrytych lasem. Dwadzieścia krajów i dwa obszary mają więcej niż 60% gruntów porośniętych lasem.

Rozkład pokrywy leśnej świata w poszczególnych strefach ekologicznych określono drogą wykorzystania światowej mapy szaty leśnej, którą sporządzono także w ramach realizacji programu FRA 2000 i światowej mapy stref ekologicznych. Największa część lasów świata znajduje się w strefie tropiku (47 procent), po czym w strefach: borealnej (33 procent), umiarkowanej (11 procent) i subtropikalnej (9 procent).

Suche lasy tropikalne i subtropikalne koncentrują się głównie w Afryce (36 procent tej kategorii lasów świata), Ameryce Południowej (30 procent) i Azji (21 procent). Większość deszczowych lasów tropikalnych jest zlokalizowana w Ameryce Południowej (58 procent), ale duży jest też udział (24 procent) tych lasów w Afryce.

¹ Europa łącznie z lasami Federacji Rosyjskiej

Tabela 1.

Powierzchnia lasów świata w 2000 r.
Forest area by region in 2000

Region	Powierzchnia lądowa [mln ha]	Powierzchnia leśna (łącznie z plantacjami)		Lasy [mln ha]	Plantacje leśne [mln ha]
		Ogółem [mln ha]	% pow. lądowej		
Afryka	2 978	650	22	642	8
Azja	3 085	548	18	432	116
Europa	2 260	1 039	46	1 007	32
Ameryka Północna i Środkowa	2 137	549	26	532	18
Oceania	849	198	23	194	3
Ameryka Południowa	1 755	886	51	875	10
Świat razem	13 064	3 869	30	3 682	187

Description: Region – Region; Powierzchnia lądowa – Land area; Powierzchnia leśna (łącznie z plantacjami) – Total forest area (natural forest and forest plantation); Lasy – Natural forest; Plantacje leśne – Forest plantation
Źródło – Source: FRA 2000

Prawie wszystkie lasy strefy umiarkowanej i lasy borealne znajdują się w Europie oraz Ameryce Północnej i Środkowej. Lasy górskie można znaleźć głównie w Europie (40 procent) oraz w Ameryce Północnej i Środkowej (34 procent).

POWIERZCHNIA PLANTACJI LEŚNYCH, ROK 2000. FRA 2000 to jednocześnie obraz stanu światowych plantacji leśnych. Jest to pierwsza światowa ocena dotycząca powierzchni plantacji leśnych, posługująca się jednolitą definicją i obejmująca dane ze wszystkich krajów. Z uwagi na zmiany zarówno definicji jak i metodyki zbierania informacji, liczby dotyczące globalnego stanu plantacji nie mogą być bezpośrednio porównywane z wynikami ocen poprzednich. Przykładowo można wspomnieć, że plantacje drzew kauczkowych potraktowano w FRA 2000 jako lasy, podczas gdy w poprzednich ocenach stanu lasów nie brano ich w ogóle pod uwagę.

Zgodnie z wynikami uzyskanymi w ramach FRA 2000, ocenia się, że na całym świecie mamy 187 mln ha plantacji leśnych, co stanowi 5 procent powierzchni leśnej świata. Dane na temat powierzchni plantacji leśnych w poszczególnych regionach świata zawiera tabela 2. Z danych tych wynika, że największe obszary zajmują plantacje leśne w Azji, gdyż na ten region przypada aż 62 procent plantacji leśnych świata. W dziesięciu krajach wykazujących największe powierzchnie zajęte przez plantacje leśne skupiło się 80 procent areału plantacji leśnych. Około 60 procent plantacji leśnych jest zlokalizowanych jedynie w czterech krajach, tj. w Chinach, Indiach, Federacji Rosyjskiej i Stanach Zjednoczonych.

Wydaje się, że najczęściej sadzonymi drzewami na plantacjach leśnych są gatunki z rodzaju sosna i eukaliptus, które stanowią odpowiednio 20 i 10 procent światowej powierzchni plantacji leśnych. Jednocześnie z poczynionych porównań wynika, że różnorodność sadzonych gatunków drzew rośnie.

Plantacje przemysłowe (tj. dostarczające surowca drzewnego dla przemysłu) stanowią prawie 48 procent światowej powierzchni plantacji leśnych, podczas gdy udział plantacji nieprzemysłowych (na

Tabela 2.

Plantacje leśne w poszczególnych regionach świata w 2000 r.
Forest plantation area by region, 2000

Region	Całkowita powierzchnia leśna [mln ha]	Powierzchnia lasów [mln ha]	Powierzchnia plantacji leśnych [mln ha]	Powierzchnia plantacji leśnych w % powierzchni regionu [%]	Procentowy udział plantacji w całkowitej pow. leśnej [%]
Afryka	650	642	8	1	4
Azja	548	432	116	21	62
Europa	1 039	1 007	32	3	17
Ameryka Północna i Środkowa	549	532	18	3	9
Oceania	198	194	3	2	2
Ameryka Południowa	886	875	10	1	6
Świat ogółem	3 869	3 682	187	5	100

Description: Region – Region; Całkowita powierzchnia leśna – Total forest area; Powierzchnia lasów – Natural forest area; Powierzchnia plantacji leśnych – Forest plantation area; Powierzchnia plantacji leśnych w % powierzchni regionu – Plantations as % of the region; Procentowy udział plantacji w całkowitej pow. leśnej – % of total plantation in total forest
Zródło – Source: FRA 2000

przykład zakładanych do produkcji drewna na cele energetyczne, ochrony gleb, wód, a także wiatrochronne) sięga 26 procent, a pozostałe 26 procent przypada na plantacje pełniące inne funkcje. Krajami o największej powierzchni plantacji przemysłowych są Chiny (37 mln ha), Stany Zjednoczone (16 mln ha) i Indie (12 mln ha). W wymienionych trzech krajach znajduje się blisko 73 procent światowych plantacji leśnych o charakterze przemysłowym. Do krajów o znacznym udziale plantacji nieprzemysłowych należą Indie (21 mln ha), Chiny (8 mln ha), Indonezja i Tajlandia (po 4 mln ha w każdym z nich), co w sumie stanowi aż 75 procent nieprzemysłowych plantacji leśnych świata.

Struktura własności wydaje się być sprawą interesującą w świetle wysiłków prywatyzacyjnych podejmowanych w różnych krajach w odniesieniu do niektórych plantacji leśnych. Jeśli chodzi o formę własności plantacji przemysłowych w dziesięciu krajach posiadających największe obszary plantacji leśnych, to 33 procent stanowi własność publiczną, 26 procent – prywatną i 41 procent to inne formy własności włącznie z brakiem informacji na ten temat. Jeśli chodzi o plantacje nieprzemysłowe, to 39 procent stanowi własność publiczną, 39 procent jest własnością prywatną, a 22 procent przypada na inne lub bliżej nieokreślone formy własności.

ZWIĄZKI POMIĘDZY PROCESAMI ZMIAN W STANIE LASÓW ŚWIATA. Zmiany w szacie leśnej odzwierciedlają transfery pomiędzy lasem i innymi kategoriami użytkowania gruntów (np. rolnictwem, infrastrukturą i górnictwem). Zmiany netto w powierzchni lasów stanowią różnicę pomiędzy wzrostem powierzchni leśnej zarówno na skutek zalesiania jak i naturalnej ekspansji lasów naturalnych (np. drogą sukcesji na gruntach zbędnych dla rolnictwa) oraz ubytku powierzchni leśnej na skutek wylesień. Na rycinie przedstawiono zmiany w powierzchni lasów świata w latach 1990-2000 w podziale na zmiany w powierzchni lasów naturalnych oraz arealu plantacji leśnych zakładanych na obszarach tropikalnych jak i niotropikalnych. Dane tabeli 3 potwierdzają te informacje w kategoriach zmian powierzchni leśnej zachodzących przeciętnie rocznie w tym samym czasie.

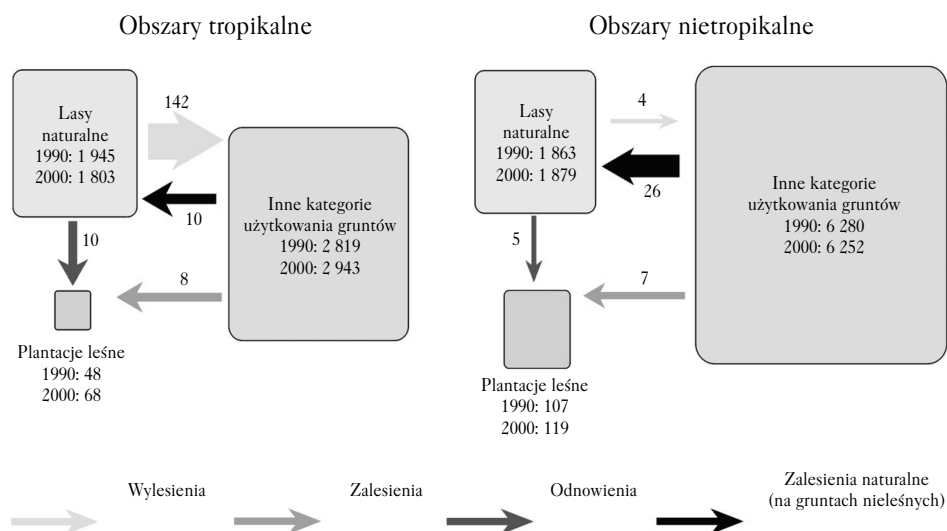
Z danych tabeli 3 wynika, że lasy naturalne świata ulegają przekształcaniu na inne kategorie

Tabela 3.

Roczne zmiany powierzchni leśnej w latach 1990-2000 [mln ha]
Annual change in forest area, 1990-2000 [mln ha]

	Lasy naturalne				Plantacje leśne				Razem lasy	
	Wyleszenie		Ubytki		Przyrost		Zmiana		Zmiana	
	Wyeliminowanie	Przebudowa na plantacje leśne	Przebudowa naturalna	Ubytki naturalne	Przebudowa naturalna	Przebudowa naturalnych lasów	Przyrost naturalnych lasów	Zalesienia	netto	netto
Obszary tropikalne	-14,2	-1,0	+1,0	-15,2	+1,0	+1,0	+1,0	+0,9	+1,9	-12,3
Obszary niotropikalne	-0,4	-0,5	+2,6	-0,9	+2,6	+0,5	+0,5	+0,7	+1,2	+2,9
Świat	-14,6	-1,5	+3,6	-16,1	+3,6	+1,5	+1,5	+1,6	+3,1	-9,4

Description: Wyleszenie – Deforestation; Przyrost – Gain; Netto – Net change; Przyrost – Gain; Zmiany netto – Net change; Wyleszenie – Deforestation; Przebudowa na plantacje leśne – Conversion to forest plantations; Ubytki naturalne – Natural loss; Naturalna ekspansja lasu – Natural expansion of forest; Przebudowa lasów naturalnych – Conversion from natural forest; Zalesienia – Afforestation
Zródło – Source: FRA 2000



Uwaga:

Rozmiary kwadratów i strzałek są proporcjonalne do skali procesu; na rysunkach nie uwidoczniło wielkości naturalnego odnowienia lasu na terenach leśnych oraz zalesień gruntów nieleśnych w formie plantacji leśnych; „inne kategorie gruntów leśnych” obejmują „inne grunty zadrzewione” i wszelkie inne kategorie użytkowania gruntów; „lasy tropikalne” są to lasy w krajach tropikalnych, w których przeprowadzono pomiary metodami teledetekcji dla potrzeb FRA 2000.

Źródło: FRA 2000.

Ryc.

Zmiany powierzchni lasów od 1990 roku [mln ha na rok]

Forest area changes in the 1990s [million ha per year]

użytkowania gruntów, przy czym tempo tych zmian w latach dziewięćdziesiątych XX wieku było bardzo duże. Z ocen wynika bowiem, że świat tracił w tym czasie rocznie 16,1 mln ha lasów naturalnych (14,6 mln na skutek wylesień i 1,5 mln ha, na skutek przekształcania w plantacje leśne). Z 15,2 mln ha traconych rocznie w strefie tropikalnej, 14,2 mln ha zostało przekształconych na inne sposoby użytkowania gruntów, a 1,0 mln ha zamieniono na plantacje leśne. W strefie niotropikalnej ubywało rocznie 0,9 mln ha lasów naturalnych, z czego 0,5 mln ha przekształcano na plantacje leśne, na pozostałych 0,4 mln ha wprowadzano inne sposoby użytkowania ziemi.

Niezależnie od całkowitych rocznych strat w wielkości 16,1 mln ha lasów naturalnych, mamy do czynienia także z procesem wzrostu powierzchni lasów świata w skali 3,6 mln ha w rezultacie naturalnej ekspansji lasów. W rezultacie globalny bilans tych zmian jest ujemny, a straty netto w skali jednego roku sięgają 12,5 mln ha. Z wymienionej liczby 3,6 mln ha nowych lasów aż 2,6 mln ha przypada na obszary niotropikalne, podczas gdy pozostały 1 mln ha znajduje się w strefie tropikalnej. Większość nowej powierzchni lasów naturalnych jest rezultatem procesów naturalnej sukcesji na gruntach zbędnych dla rolnictwa. Ekspansja lasu ma miejsce już od kilku dziesięcioleci głównie w krajach uprzemysłowionych, gdzie rolnicze wykorzystywanie gruntów stało się ekonomicznie nieopłacalne. Zjawisko takie ma miejsce w wielu krajach Europy.

Wzrost powierzchni leśnej jest także rezultatem ekspansji plantacji leśnych. Przeciętny roczny obszar, na którym zakładano plantacje leśne w ciągu ostatniej dekady kształtował się na

poziomie 3,1 mln ha rocznie, z czego 1,9 mln ha miało miejsce w strefie tropiku, a 1,2 mln ha to obszary niotropikalne. Jak wynika z danych tabeli 4, połowa nowych plantacji została założona na gruntach pozyskanych z lasów naturalnych (tzn. że są to nasadzenia na powierzchniach pozostałych po wyrębie lasów naturalnych).

Z wykonanych ocen wynika, że zmiany netto w powierzchni leśnej jakie miały miejsce w latach dziewięćdziesiątych (tj. suma zmian powierzchni lasów naturalnych oraz plantacji leśnych) kształtują się na poziomie 9,4 mln ha rocznie. Jest to bilans powierzchni będący wynikiem globalnego stopnia wylesień wynoszącego 14,6 mln ha rocznie oraz tempa wzrostu powierzchni leśnej w wysokości 5,2 mln ha rocznie (tab. 5).

Liczby globalne zaciemniają znaczne różnice w zmianach szaty leśnej w poszczególnych regionach i krajach. Stopa ubytku netto powierzchni leśnej była największa w Afryce i Ameryce Południowej. Za duże należy uznać także straty w powierzchni lasów naturalnych w Azji, chociaż są one w znacznym stopniu rekompensowane (jeśli chodzi o powierzchnię) przez zakładanie plantacji leśnych. Znalazło to swoje odbicie w bardziej umiarkowanym tempie zmian w całkowitej powierzchni zajmowanej przez lasy w tym regionie.

Jakby dla kontrastu, obszary zajmowane przez lasy w innych regionach świata, w których znajduje się większość krajów uprzemysłowionych, wzrosły nieznacznie. Krajami, w których miało miejsce największe tempo ubytku powierzchni leśnej w latach 1990-2000, była Argentyna, Brazylia, Republika Kongo, Indonezja, Meksyk, Nigeria, Sudan, Zambia i Zimbabwe. Z kolei

Tabela 4.

Całkowite i netto roczne zmiany w powierzchni leśnej, 1990-2000 [mln ha]
Annual gross and net changes in forest area, 1990-2000 [mln ha]

Wyszczególnienie	Wylesienia	Wzrost powierzchni leśnej*	Zmiany netto w powierzchni leśnej
Tropikalne	-14,2	+1,9	-12,3
Niotropikalne	-0,4	+3,3	+2,9
Świat	-14,6	+5,2	-9,4

* Wzrost powierzchni leśnej obejmuje sumę naturalnej ekspansji lasów oraz zalesienia – Wzrost powierzchni leśnej obejmuje sumę naturalnej ekspansji lasów oraz zalesienia

Description: Wyszczególnienie – Domain; Wylesienia – Deforestation; Wzrost powierzchni leśnej – Increase in forest area; Zmiany netto w powierzchni leśnej – Net change in forest area

Źródło – Source: FRA 2000

Tabela 5.

Rozkład nadziemnej biomasy drzewnej w poszczególnych regionach świata

Distribution of above-ground woody biomass by region

Region	Biomasa [mln ton]	%
Afryka	70 916	16,8
Azja	45 036	10,7
Europa	61 070	14,5
Ameryka Północna i Środkowa	51 895	12,3
Oceania	12 350	2,9
Ameryka Południowa	179 947	42,7
Świat ogółem	421 214	

Description: Biomasa – Biomass

Źródło – Source: FRA 2000

największym tempem wzrostu obszaru lasów w tym samym czasie charakteryzowały się takie kraje, jak Chiny, Białoruś, Kazachstan, Federacja Rosyjska i Stany Zjednoczone Ameryki.

W przeciwieństwie do dużej skali wylesień w wielu krajach tropikalnych i subtropikalnych, tempo zmian w areale gruntów leśnych większości krajów uprzemysłowionych strefy umiarkowanej i północnej jest niewielkie. W Europie ma miejsce proces rozprzestrzeniania się lasu (wzrost powierzchni), a jednocześnie zmniejszania się obszaru „innych kategorii gruntów zadrzewionych”, przy czym

wynik netto tych procesów to ekspansja lasu i innych gruntów zadrzewionych w skali 0,3 mln ha rocznie. W regionie tym ma miejsce kilka zjawisk związanych z lasami:

- Realizowane są programy zalesieniowe (np. we Francji, Irlandii, Turcji i Hiszpanii).
- Grunty rolne oraz inne obszary zadrzewione podlegają naturalnemu procesowi przemiany w lasy (las jest ekosystemem klimaksowym w większej części Europy, co oznacza, że las powraca na tereny nieleśne z chwilą zaprzestania ludzkiej interwencji. Wydaje się, że najważniejszą przyczyną ekspansji powierzchniowej lasów w Europie jest wyludnianie się niektórych obszarów wiejskich, z uwagi na ciągłe zmiany w rolnictwie europejskim).
- W tym samym czasie mamy do czynienia z kierunkiem przeciwnym polegającym na ciągłym przejmowaniu gruntów leśnych i zadrzewionych pod budownictwo mieszkaniowe oraz inne kategorie, takie jak infrastruktura transportowa i urządzenia rekreacyjno-sportowe (np. szlaki turystyczne, trasy narciarskie itp.).

W Stanach Zjednoczonych obserwujemy także wzrost powierzchni zajmowanej przez lasy, podczas gdy inne rodzaje gruntów zadrzewionych wykazują spadek powierzchni; zmiany netto to wzrost o 0,4 mln ha każdego roku. Większość tych zmian jest wynikiem naturalnych zmian i związanego z tym przeklasyfikowania innych gruntów na grunty leśne. Większość krajów Wspólnoty Niepodległych Państw wykazuje w swoich sprawozdaniach wzrost zarówno powierzchni leśnej oraz innych gruntów zadrzewionych średnio o 1,2 mln ha rocznie.

PORÓWNANIE KIERUNKÓW ROZWOJOWYCH W ZAKRESIE POWIERZCHNI LEŚNEJ W LATACH 1980-1990, 1990-1995 ORAZ 1990-2000. Aby uzyskać obraz zmian powierzchni leśnej w dłuższej perspektywie należy porównać tempo zmian globalnej powierzchni leśnej (w mln ha rocznie). Zgodnie z uzyskanymi ze sprawozdań danymi przyjmuje się, że straty netto lasów (tj. bilans strat powierzchni lasów naturalnych i wzrost powierzchni leśnej w rezultacie zalesień i naturalnej ekspansji lasu) były mniejsze w latach dziewięćdziesiątych niż w latach osiemdziesiątych. Ocenia się, że roczne zmiany (ubytki) w powierzchni lasów wynosiły w latach 1980-1990 – 11,3 mln ha, w latach 1990-1995 – 13 mln ha oraz w latach 1990-2000 – 9,4 mln ha.

Analiza ocen obecnych jak i poprzednich prowadzi do wniosku, że w latach dziewięćdziesiątych mieliśmy do czynienia z mniejszym tempem strat netto powierzchni leśnej w porównaniu z latami osiemdziesiątymi, głównie na skutek większego stopnia naturalnej ekspansji lasów. Jednocześnie tempo światowych strat lasów naturalnych utrzymywało się z grubsza biorąc na tym samym wysokim poziomie przez całe 20-lecie. Zmiana definicji pojęcia lasu, chociaż spowodowała wzrost powierzchni leśnej świata, nie wpłynęła znacząco na tempo zmian globalnej powierzchni leśnej. Największy wpływ tej zmiany zanotowano w odniesieniu do lasów Australii i Federacji Rosyjskiej, gdzie przekształcenia gruntów leśnych na inne rodzaje użytkowania były stosunkowo niewielkie i stąd nieznaczne zmiany jeśli chodzi o ich tempo w powierzchni lasów świata.

Z dostępnych danych wynika, że produkcja drewna pozostaje ciągle ważną funkcją lasu, a określenie możliwości pozyskania surowca drzewnego jest celem większości inwentaryzacji zapasu rosnącego. Świadczy to o ekonomicznym znaczeniu drewna dla wielu właścicieli leśnych i to zarówno prywatnych jak i publicznych.

Wyliczenia całkowitej miąższości (m^3) oraz wielkości produkcji biomasy w części nadziemnej (ton) przeprowadzono w 166 krajach reprezentujących 99% powierzchni leśnej świata. Ogólnoświatowa produkcja biomasy w lasach świata sięga 420 mld ton, z czego ponad jedna trzecia ma miejsce w Ameryce Południowej (tab. 5), a 27% w samej Brazylii.

W przeliczeniu na 1 ha powierzchni leśnej przeciętny zapas biomasy wynosi 109 ton. Ameryka Południowa wykazuje największy przeciętny zapas biomasy na hektarze sięgający 128 ton.

Gospodarka leśna w 2000 roku

STAN I KIERUNKI ROZWOJU GOSPODARKI LEŚNEJ. Jedną z miar politycznego wkładu w rozwój koncepcji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej jest liczba krajów biorących aktywny udział w międzynarodowych działaniach mających na celu opracowanie kryteriów i wskaźników niezbędnych do oceny trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Do roku 2000 aż 149 państw było zaangażowanych w dziewięć ekoregionalnych procesów budowy odpowiedniego systemu kryteriów i wskaźników zrównoważonego rozwoju leśnictwa. Wszystkie te systemy wprowadzono w ciągu ostatnich dziesięciu lat. Takim powszechnie stosowanym wskaźnikiem z tego zakresu jest powierzchnia lasów zagospodarowanych zgodnie z planem urządzania lasu².

Z uzyskanych informacji wynika, że 89% lasów w krajach uprzemysłowionych jest zagospodarowanych, „zgodnie z formalnym lub nieformalnym planem urządzania lasu”. Niestety nie ma odpowiednich danych statystycznych z tego zakresu dla wielu państw rozwijających się łącznie z kilkoma dużymi krajami Afryki oraz Azji. Tym niemniej wstępne rezultaty ustaleń dla krajów rozwijających się wykazały, że z przypadającej na te kraje powierzchni leśnej liczącej 2139 mln ha, jedynie 123 mln ha, czyli niecałe 6% było objętych formalnie lub nieformalnie zaakceptowanymi przez władze państwowe planami urządzania lasu, które obejmowały okres co najmniej pięciu lat. Należy podkreślić, że ogólna powierzchnia objęta formalnymi lub nieformalnymi planami urządzania lasu niekoniecznie pokrywa się z powierzchnią zagospodarowaną zgodnie z koncepcją trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Niektóre obszary objęte planami urządzania lasu są z reguły, choć nie zawsze, trwale zagospodarowane, a jednocześnie inne tereny leśne, nie mające formalnego planu urządzania lasu, mogą także spełniać wymagania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

W ramach prac związanych z realizacją przedsięwzięcia określanego mianem FRA 2000 zebrano również informacje na temat procesu certyfikacji lasów. Certyfikacja lasów jest instrumentem stosowanym w celu potwierdzenia przestrzegania pewnych z góry określonych minimalnych standardów gospodarki leśnej na danym obszarze w określonym czasie. Podczas gdy certyfikacja niejako implikuje, że określony obszar jest dobrze lub trwale zagospodarowany z punktu widzenia produkcji drewna, powierzchnia lasów zagospodarowanych nie ogranicza się jedynie do obszarów, które uzyskały stosowny certyfikat. Wiele lasów nie objętych certyfikacją, włącznie z lasami mającymi na celu produkcję drewna, jak i tymi, dla których przyjęto inne cele, mogą także spełniać warunki prawidłowej gospodarki leśnej. Obecnie istnieje spora liczba zarówno międzynarodowych, regionalnych jak i krajowych schematów certyfikacji lasów, koncentrujących się głównie na lasach zagospodarowanych z punktu widzenia produkcji drewna. W zależności od tego jak zdefiniowany zostanie termin „obszar objęty certyfikacją”, powierzchnia lasów objętych tym procesem na całym świecie do końca roku 2000 wynosiła około 80 mln ha, co stanowiło zaledwie 2% ogólnej powierzchni lasów świata. Chociaż niektóre kraje ważne z punktu widzenia produkcji drewna w obszarze tropiku posiadają lasy poddane procesowi certyfikacji w ramach istniejących schematów certyfikacyjnych lub są w czasie budowy nowych programów, większość lasów, które otrzymały stosowne certyfikaty jest zlokalizowanych w uprzemysłowio-

² Wyjątkiem jest tu tzw. Proces Montrealski, który nie specyfikuje powierzchni zagospodarowanej zgodnie z planem urządzania lasu sensu stricto (jako takim), a raczej powierzchni leśnej zagospodarowanej w ściśle określonym celu.

nych krajach strefy umiarkowanej. Na koniec roku 2000 około 92% wszystkich lasów świata objętych certyfikacją znajdowało się w Stanach Zjednoczonych, Finlandii, Szwecji, Norwegii, Kanadzie, Niemczech i w Polsce. Jednocześnie tylko cztery kraje mające wilgotne lasy tropikalne (Boliwia, Brazylia, Gwatemala i Meksyk) były umieszczone na listach krajów wykazujących więcej niż 100 000 ha lasów poddanych certyfikacji o łącznej powierzchni 1,8 mln ha.

Pomimo wielu niekorzystnych zjawisk, istnieją także oznaki upoważniające do ostrożnego optymizmu jeśli chodzi o rozwój prawidłowej gospodarki leśnej, przynajmniej w niektórych krajach i regionach, chociaż nie ma wiarygodnych informacji na temat kierunków rozwojowych światowej gospodarki leśnej.

Z ustaleń poczynionych w trakcie FRA 1980 wynika, że 42 mln ha lasów znajdujących się w 76 krajach tropikalnych zostało sklasyfikowanych jako „mających na celu intensywną produkcję drewna”. W roku 2000 co najmniej 117 mln ha lasów w tych krajach posiadało formalnie zatwierdzone przez władze państwowe plany urządzania lasu sporządzone dla okresów przekraczających pięć lat. W większości tych lasów celem była produkcja drewna. Z uzyskanych danych wynika ponadto, że 22 mln ha lasów w tych krajach uzyskało certyfikaty leśne osób trzecich (niezależnych od właścicieli i państwa).

W ramach studium zrealizowanego przez ITTO (International Tropical Timber Organization) oceniono, że w roku 1988 maksymalnie 1 mln ha lasów w 17 krajach tropikalnych produkujących drewno było zagospodarowanych zgodnie z zasadą trwałości produkcji drzewnej. Sądząc na podstawie powierzchni objętej planami urządzania lasu i/albo poddanej procesowi certyfikacji w tych samych 17 krajach w roku 2000 można dojść do wniosku, że wymagania zasady trwałości produkcji drzewnej spełnia znacznie większy areał lasów. Aktualnie ponad 35 mln ha lasów w tych krajach posiada formalne plany urządzania lasu, a 1,7 mln ha uzyskało niezbędne certyfikaty wydane przez trzecią stronę. Jest bardzo prawdopodobne, że znacznie większa powierzchnia leśna mogłaby uzyskać pozytywną ocenę, gdyby została objęta certyfikacją, gdyż spełnia wymagania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej mającej inne cele niż produkcja drewna.

Ogólnie rzecz biorąc, jeśli chodzi o gospodarkę leśną, to w ciągu ostatnich 20 lat uległa ona poprawie i to w większości regionów świata.

LASY OCHRONNE. Zainteresowanie ochroną lasów ciągle wzrasta głównie z uwagi na ich różnorodność biologiczną. W zakres prac objętych przedsięwzięciem FRA 2000 włączono także ocenę powierzchni lasów świata pełniących funkcje ochronne, wykorzystując w tym celu system klasyfikacji obszarów ochronnych opracowany przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (International Union for Conservation of Nature – IUCN).

Uzyskane wyniki badań wskazują, że na całym świecie około 12% lasów mieści się w Kategoriach IUCN od I do VI. Ameryka Północna i Centralna są regionami wykazującymi największy udział (20%) swoich lasów jako posiadających status obszarów ochronnych, a następnie Ameryka Południowa (19%). Okazuje się, że Europa jest regionem o najmniejszym udziale (5%) lasów ochronnych częściowo z uwagi na nieadekwatność klasyfikacji IUCN do warunków europejskich.

DODATKOWE PARAMETRY ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ LEŚNĄ W KRAJACH UPZEMYSŁOWIONYCH. Proces oceny zasobów leśnych w krajach uprzemysłowionych, koordynowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ (UN-ECE) obejmował szerszy zakres danych w porównaniu z oceną stanu lasów w krajach rozwijających się i zaowocował uzyskaniem dodatkowych informacji co do kilku ważnych aspektów leśnictwa. Niektóre z nich zostały przedstawione niżej.

Zmiany w stanie lasów. W ramach FRA 2000 zebrano informacje na temat czynników oddziałujących ujemnie na stan lasów, a więc i na gospodarkę leśną. Niezależnie od działań związanych z pozyskaniem danych na temat skali i zasięgu pożarów leśnych na całym świecie, poproszono kraje uprzemysłowione o przedstawienie informacji na temat stanu lasów strefy umiarkowanej i borealnej oraz rozmiaru szkód wyrządzanych w lasach. Ustalenia z tego zakresu można podsumować następująco:

- pożary leśne są znacznym problemem w całej strefie lasów umiarkowanych i borealnych chociaż ich przyczyny i zasięg są bardzo różne,
- owady i choroby są najważniejszymi przyczynami powstawania szkód w lasach, chociaż większość krajów nie zbiera systematycznie danych z tego zakresu i nie ma powszechnie przyjętych sposobów pomiaru tego typu szkód, których stopień dotkliwości zależy od przyczyny, a poza tym zjawiska te mają często charakter epizodyczny,
- szkody od zwierzyny i na skutek wypasu bydła dotyczą z reguły upraw oraz młodników, ponadto są znacznym problemem w wielu krajach,
- szkody abiotyczne, takie jak wiatrołomy i śniegołomy mają charakter przypadkowy i zazwyczaj nie są ujmowane w sprawozdaniach statystycznych. W Europie znaczące szkody spowodowały dwa huragany (w 1990 i 1999 r.),
- z danych liczbowych wynika, że zjawisko defoliacji występuje w szerszej skali w Europie niż w Ameryce Północnej. Jednakże porównywalność danych liczbowych na temat defoliacji zarówno w czasie jak i pomiędzy poszczególnymi krajami jest problematyczna, tak jak i ich znaczenie. Uważa się często, że szkody na skutek zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są ważnym czynnikiem wywołującym zjawiska defoliacji, ale nie ma bezpośrednich dowodów, ani jasnych wskazań jaki powinien być „normalny” stopień defoliacji.

Produkcja drewna. W wielu częściach świata produkcja drewna stanowi ciągle dominujący motyw i cel gospodarki leśnej.

Lasy krajów rozwiniętych (uprzemysłowionych) strefy umiarkowanej i północnej zawierają 188 mld m³ zapasu rosnącego. Około połowa tego zapasu znajduje się w Federacji Rosyjskiej. Jednakże pewna część lasów jest „nieдоступna do użytkowania” albo z uwagi na funkcje ochronne, albo z powodu nieopłacalności lub oddalenia od ośrodków przemysłowo-urbanistycznych, czy też trudności terenowych.

W Europie 85% lasów jest dostępnych z punktu widzenia pozyskania drewna w porównaniu z 70% w Ameryce Północnej i 64% w krajach Wspólnoty Niepodległych Państw (WNP). W „innych krajach rozwiniętych”, zwłaszcza w Australii, wiele lasów jest uważanych za niedostępne z uwagi na ich zbytnią odległość lub fakt objęcia ich ochroną rezerwatową.

Najistotniejszą cechą lasów strefy umiarkowanej i północnej jest to, że z wyjątkiem dwóch krajów (Cypru i Armenii), rozmiar wyrębów jest mniejszy, często znacznie mniejszy od rocznego przyrostu miąższości netto w lasach dostępnych. Rezultatem tego jest stały wzrost miąższości zapasu rosnącego prawie we wszystkich krajach. Jedynie 59% rosnącego przyrostu miąższości lasów Europy i 79% przyrostu miąższości w lasach Ameryki podlega użytkowaniu. W lasach WNP pozyskuje się tylko niewielką część (17%) rosnącego przyrostu. Wynika to głównie z uwagi na oddalenie i trudne warunki, które czynią pozyskiwanie drewna przedsięwzięciem zbyt kosztownym na wielu obszarach Federacji Rosyjskiej. Jednym z powodów takiego stanu rzeczy na terenach Federacji Rosyjskiej jest rozpad wielu instytucji leśnych w trakcie procesu przemian. Rozmiar pozyskania drewna w roku 1999 ukształtował się na poziomie 130 mln m³ w porównaniu z 400 mln m³ (ciągle mniejszym od przyrostu) w końcu lat osiemdziesiątych.

Struktura własności i stan zagospodarowania. Struktura własności leśnej jest wysoce zróżnicowana. W Europie, Japonii i Stanach Zjednoczonych z górą połowa lasów i innych gruntów zadrzewionych znajduje się w rękach prywatnych, prawie w całości osób fizycznych³. Całość lasów w krajach WNP, 93% w Kanadzie i od 60 do 70% w Australii i Nowej Zelandii stanowi własność publiczną. Jedynie 2,5% powierzchni leśnej lasów i innych gruntów zadrzewionych, czyli 62 mln ha w krajach rozwijających się należy do ludności miejscowej i plemion tubylczych. Większość z tej powierzchni znajduje się w Australii. W niektórych krajach toczą się debaty polityczne (np. w Kanadzie i Nowej Zelandii) na temat przekazania lub zwrotu dużych obszarów, w większości pokrytych lasami, ludności rdzennej.

W wielu krajach Europy Środkowej i Wschodniej o gospodarce przejściowej, struktura własności podlega daleko idącym zmianom z powodu zwrotu lasów poprzednim właścicielom lub z uwagi na zachodzące procesy prywatyzacji. Jest to proces długi i skomplikowany, wymagający rozwiązania wielu problemów prawnych i praktycznych⁴.

Rozmiar posiadłości leśnej i stan jej zagospodarowania często są ze sobą związane. W Europie i Stanach Zjednoczonych występuje zarówno wiele małych, nawet maleńkich gospodarstw jak i wielkich. Na terenie Europy mamy około 10,7 mln prywatnych gospodarstw leśnych o przeciętnej wielkości 10,6 ha, w tym aż kilka milionów prywatnych właścicieli posiadających mniej niż 3 ha. Rośnie liczba właścicieli nieczydentów, którzy żyją i pracują z dala od swoich lasów, a ich poziom życia nie zależy od dochodów uzyskiwanych z lasu. Ta okoliczność wywiera wyraźny wpływ na cele gospodarki leśnej. Pomaganie tym właścicielom w prowadzeniu właściwej gospodarki w tych lasach staje się jednym z głównych celów polityki leśnej w wielu krajach Europy.

Rekreacja i wstęp na tereny leśne. Większość krajów rozwiniętych podkreśla, że społeczeństwo ma wolny wstęp na tereny leśne stanowiące własność państwa w celach rekreacji oraz zbioru owoców leśnych na użytek osobisty. Komercyjne wykorzystanie terenów leśnych zwykle wymaga zezwolenia odpowiednich władz. Większość krajów prowadzi politykę wolnego wstępu także do lasów prywatnych, chociaż z pewnymi ograniczeniami. Znacznie mniejsza liczba krajów dopuszcza wstęp na tereny leśne tylko za zgodą właściciela. Ogólnie można stwierdzić, że ostatnio nie notuje się znaczących zmian w zasadach udostępniania lasów, chociaż wzrost lasów prywatnej własności w Europie Środkowej i Wschodniej, a także obejmowanie coraz większych powierzchni różnymi formami ochrony może nieznacznie zmniejszać obszary leśne z otwartym wstępem dla społeczeństwa.

Znaczenie lasów jako miejsca wypoczynku oraz rekreacji wykazuje rosnącą tendencję w paśmie lasów strefy umiarkowanej oraz borealnej. Tereny leśne są coraz częściej wykorzystywane jako miejsca biwakowania, wędrówek, jazdy na rowerach czy uprawiania jeździectwa. Wiele krajów podkreśla szczególne znaczenie lasów dla rekreacji w pobliżu ośrodków gęsto zaludnionych. Lasy cenione są także z uwagi na korzyści socjalne nie związane bezpośrednio z wypoczynkiem, takie jak mikroklimat, zmniejszanie hałasu i względy estetyczne. Większość krajów wskazuje na rosnące zapotrzebowanie na wartości kulturowe, historyczne, duchowe i naukowe związane z lasem.

³ Jedynie w Kanadzie, Finlandii, Japonii, Szwecji i Stanach Zjednoczonych ponad 1 mln ha stanowi własność firm zajmujących się przerobem surowca drzewnego.

⁴ Problemy te polegają m.in. na kłopotach związanych ze znalezieniem i dokładną identyfikacją poprzednich właścicieli lub ich spadkobierców po 50 latach od czasu konfiskaty, wytyczeniu granic posiadłości na gruncie oraz zapewnieniu pomocy tysiącom nowych właścicieli leśnych, z których wielu zachowuje podejrzliwość wobec władzy centralnej.

Podsumowanie

Podstawowe wnioski wynikające z realizacji FRA 2000 w zakresie spraw przedstawionych w tym opracowaniu można sformułować następująco:

- ✦ Całkowita powierzchnia lasów w roku 2000 wynosiła 3,9 mld ha, z czego 95% stanowiły lasy naturalne, a 5% zajmowały plantacje leśne.
- ✦ Po raz pierwszy wykorzystano definicje zunifikowane do celów globalnej oceny lasów. Zastosowanie ujednocnionej definicji spowodowało, że liczby dotyczące powierzchni leśnej w niektórych krajach są znacznie większe od danych uzyskanych w ocenach poprzednich. Nie oznacza to jednak, że mamy do czynienia z realnym wzrostem powierzchni leśnej. W ramach FRA 2000 przeliczono liczby charakteryzujące szatę leśną świata w 1990 r. posługując się tymi samymi definicjami pojęć oraz metodologią, wyliczając dane dla roku 2000, aby móc porównać stan lasów w tych dwóch momentach czasowych.
- ✦ Około 47% całość lasów świata stanowią lasy tropikalne, 9% subtropikalne, 11% lasy strefy umiarkowanej i 33% to lasy strefy borealnej.
- ✦ Obserwuje się ciągle wysoki stopień przekształcania lasów naturalnych na inne rodzaje użytkowania gruntów. W latach dziewięćdziesiątych całkowity ubytek lasów naturalnych (tj. wylesienia plus przekształcenia lasów naturalnych na plantacje leśne) wynosił 16,1 mln ha rocznie, z czego 15,2 mln ha miało miejsce w stosunku do lasów tropikalnych.
- ✦ Powierzchnia plantacji leśnych ulegała w latach dziewięćdziesiątych zwiększaniu średnio o 3,1 mln ha rocznie. Połowę tego wzrostu stanowiły zalesienia gruntów poprzednio nieleśnych, druga połowa natomiast była rezultatem przekształceń lasów naturalnych.
- ✦ Globalny poziom zmian netto w powierzchni leśnej w latach dziewięćdziesiątych oceniono na poziomie (minus) 9,4 mln ha rocznie (co stanowi 0,2% całości lasów świata). Stanowi to wypadkową globalnego tempa wylesień w rozmiarze 14,6 mln ha rocznie oraz stopnia wzrostu powierzchni leśnej o 5,2 mln ha rocznie.
- ✦ Zgodnie z uzyskanymi danymi, straty netto w powierzchni leśnej (tj. bilans strat powierzchni leśnej na skutek wylesień i nabytku drogą zalesień oraz naturalnej ekspansji lasów) były mniejsze w latach dziewięćdziesiątych w porównaniu z latami osiemdziesiątymi. Chociaż liczby charakteryzujące stopień zmian w tych dwóch okresach nie w pełni można uznać za porównywalne z powodu zmian w definicjach i metodyce oraz aktualności danych pochodzących z inwentaryzacji, istnieją ewidentne dowody, że tempo strat netto powierzchni zajmowanej przez lasy znacznie spadło.
- ✦ Produkcja biomasy w części nadziemnej lasów sięga 420 mld ton (suchej masy), z czego 27% ma miejsce jedynie w lasach Brazylii. Największą miąższość zapasu rosnącego wykazują lasy Ameryki Środkowej oraz Europy Środkowej.
- ✦ Model trwale zrównoważonej gospodarki leśnej — i wysiłki w celu jego realizacji — nabierały w minionych dekadach rozpędu na całym świecie. Według danych z roku 2000, aż 149 państw było zaangażowanych w realizację międzynarodowych działań mających na celu opracowanie i wprowadzenie do praktyki gospodarczej kryteriów i wskaźników trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, chociaż zakres ich wykorzystania w praktyce jest bardzo różny. Powierzchnia lasów objęta formalnymi lub nieformalnymi planami urzędowania lasu, jako jeszcze jeden wskaźnik wysiłków mających na celu poprawę gospodarki leśnej, także uległa znacznemu zwiększeniu. Ponadto wzrosło zainteresowanie procesem certyfikacji lasów; w ostatniej dekadzie opracowano wiele schematów certyfikacji lasów, a całkowita powierzchnia lasów świata objęta certyfikacją wzrosła do 80 mln w końcu roku 2000.

- ✚ Ocenia się, że 12% lasów świata posiada status lasów ochronnych (zaliczanych do jednej z sześciu kategorii ochronności opracowanej przez IUCN).
- ✚ W ramach FRA 2000 FAO korzystano z wszystkich dostępnych i wiarygodnych informacji na temat zasobów leśnych. Pomimo faktu, że niektóre kraje znacząco udoskonaliły w latach dziewięćdziesiątych metody inwentaryzacji swoich zasobów leśnych, wiele państw odczuwa brak podstawowych danych niezbędnych do dokładnej oceny stanu oraz zmian stanu lasów. Większość krajów uaktualniła w latach dziewięćdziesiątych swoje informacje na temat stanu lasów, często drogą pomiarów teledetekcyjnych, ale w wielu krajach stosowana metodyka oceny zasobów leśnych nie umożliwia porównań z wynikami pomiarów poprzednich, co utrudnia sam proces oceny. Ciągłe odczuwa się brak wielu danych pochodzących z inwentaryzacji lasów, co świadczy o potrzebie poprawy zarówno dokładności jak i zakresu informacji źródłowych.
- ✚ Lekcja pochodząca ze światowej oceny zasobów leśnych stanowi podstawę kształtowania nowych i lepszych sposobów pozyskiwania wiarygodnych informacji na temat stanu światowych zasobów leśnych. Mamy do czynienia z rosnącą potrzebą ciągłego poszukiwania dokładniejszych i bardziej obiektywnych informacji do skuteczniejszej realizacji przyszłych pomiarów i wzmocnienia możliwości poszczególnych krajów do inwentaryzacji lasów oraz monitorowania zmian w ich stanie. Lepsze bazy danych na temat zasobów leśnych stanowią podstawę opracowania i realizacji polityki leśnej oraz programów z zakresu rozwoju trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. FAO będzie w dalszym ciągu współpracowało z krajami i innymi partnerami w tej dziedzinie wykorzystując rozwój nowych technik oraz szkoląc specjalistów z zakresu inwentaryzacji zasobów leśnych.

SUMMARY

Key issues in the forest sector today

This paper presents the key issues of the contemporary forestry including:

- ✚ The total forest area in 2000 was 3,9 billion hectares of which 95% were natural forests and 5% were forest plantations.
- ✚ For the first time uniform definitions were applied in the global assessment of forest resources.
- ✚ About 47% of the world forests are tropical forests, 9% – subtropical forests, 11% – temperate forests and 33% – boreal forests.
- ✚ The large-scale transformation of natural forest into other forms of land use is observed.
- ✚ In the nineties, the area of forest plantations increased on average by 3,1 million hectares per ear. Half of it were afforestations of non-forest areas, the other half – was the effect of transformation of natural forests.
- ✚ The global level of net changes in forest cover in the nineties was at the level of (minus) 9,4 million hectares per year (or 0.2% of the total world forest resources).
- ✚ The available data show that the net losses in forest cover (i.e. the balance of losses in forest cover as a result of deforestations and acquisition of forests via afforestations and natural forest expansion) in the nineties were lower in comparison with the eighties.
- ✚ The aboveground biomass production in forests is 420 billion tones (of dry mass) of which 27% refers only to the forests of Brazil. The largest volume of the growing stock is reported for Central America and Central Europe.

36 Lech Płotkowski

- ✦ In the last decades, the worldwide efforts to implement the model of sustainable forest management in forest practice intensified.
- ✦ It is estimated that 12% of forests have the status of protected forests (belonging to one of the six protection categories according to IUNC classification).
- ✦ For the needs of the FAO/FRA 2000 Report available and reliable information about forest resources were used. The lesson learned from the global forest resource assessment should encourage us to develop new and more efficient methods of acquiring reliable information about the state of world forest resources. There is a call for new, more precise and reliable information that in the future would facilitate efficient forest inventory and monitoring of changes ongoing in the forests in individual countries. The use of databases on forest resources is essential for the development and implementation of forest policies and programmes related to sustainable forest management.