

PIOTR PASCHALIS-JAKUBOWICZ

Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. II. Zasoby leśne oraz funkcje pełnione przez lasy w skali globalnej

Analysis of selected factors in the globalisation processes and their impact on trends in global forestry. II. Forest resources and functions performed by forests on a global scale

ABSTRACT

Paschalis-Jakubowicz P. 2010. Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. II. Zasoby leśne oraz funkcje pełnione przez lasy w skali globalnej. Sylwan 154 (2): 75-87.

The paper presents results of studies relating to the changes in the global forestry under the influence of various global factors. The results of the analysis include the current status and dynamics of changes in forest resources, the intensity of the functions performed by forests of the world, the extent of use and market of wood resources and non-wood products.

KEY WORDS

global forestry, dynamics of changes in forest resources

ADDRESSES

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

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

Wstęp

Pełny zakres problematyki zagadnienia, szczegółowy przegląd literatury przedmiotu oraz cel i zakres, a także metodyka badań zostały wcześniej przedstawione w opracowaniu Paschalis-Jakubowicza [2010]. W niniejszej pracy zaprezentowano zmiany zasobów leśnych pod względem stopnia ich naturalności i biologicznej różnorodności (ujęcie drzewostanowe), zmian spowodowanych wprowadzaniem plantacji leśnych i plantacji drzew szybkorosnących, zmian intensywności pełnionych funkcji przez lasy świata, a także odniesienia do rozmiaru użytkowania leśnych zasobów drzewnych i użytkowania ubocznego oraz do rynku produktów drzewnych.

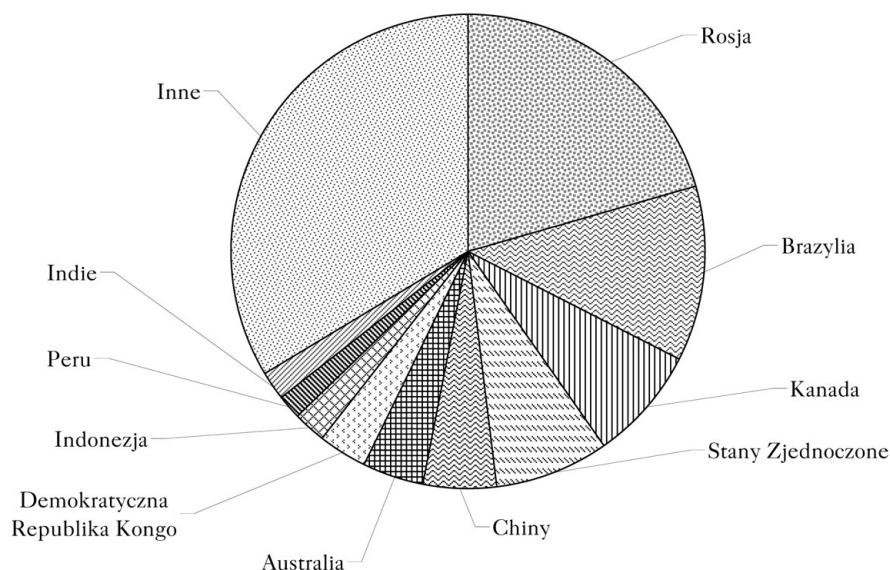
Wyniki badań i ich analiza

Analiza dotyczy identyfikacji czynników, które mają i będą miały decydujący wpływ w procesach globalizacyjnych na leśnictwo i na kierunki zmian w leśnictwie światowym do końca XXI wieku. Jest oczywiste, że do każdej z opisanych grup należy kilka, a czasami nawet kilkanaście, czynników oraz że przenikanie się niektórych z nich zachodzi zarówno wewnątrz grupy, jak i między grupami. Prowadzi to zarówno do synergii, wzmacniającej oddziaływanie poszczególnych grup czynników, jak i do „wygaszania” efektów końcowych.

ZMIANY ZASOBÓW LEŚNYCH POD WZGLĘDEM STOPNIA ICH NATURALNOŚCI I BIOLOGICZNEJ RÓŻNORODNOŚCI (UJĘCIE DRZEWOSTANOWE) ORAZ ZMIANY SPOWODOWANE WPROWADZANIEM PLANTACJI LEŚNYCH I PLANTACJI DRZEW SZYBKO ROSNĄCYCH. Lasy pokrywają 30% powierzchni lądów, w sumie zajmując około 4 mld ha powierzchni (ryc. 1). Wśród krajów posiadających największą powierzchnię leśną znajdują się: Federacja Rosyjska – 810 mln ha, Brazylia – 480 mln ha, Kanada – 310 mln ha, USA – 300 mln ha i Chiny – 200 mln ha lasów [Global... 2001, 2006; State... 2009]. Oznacza to jednocześnie, że wprowadzane zmiany w zagospodarowaniu lasów, przewartościowanie funkcji, jakie one pełnią oraz polityczne rozwiązania w użytkowaniu ziemi, a także rola rynku drzewnego i wielkość produkcji energii z biomasy leśnej w tych krajach, będzie istotnie oddziaływała na lasy i leśnictwo w skali globalnej (ryc. 2).

Przy analizie wyników badań prowadzonych przy użyciu wyrafinowanych technik geomatycznych, brak jednolitej definicji rodzajów użytkowania ziemi nie pozwala na dokładne ustalenie rzeczywistej powierzchni lasów na świecie. Dotyczy to wszystkich kontynentów, w tym również Europy [State... 2007].

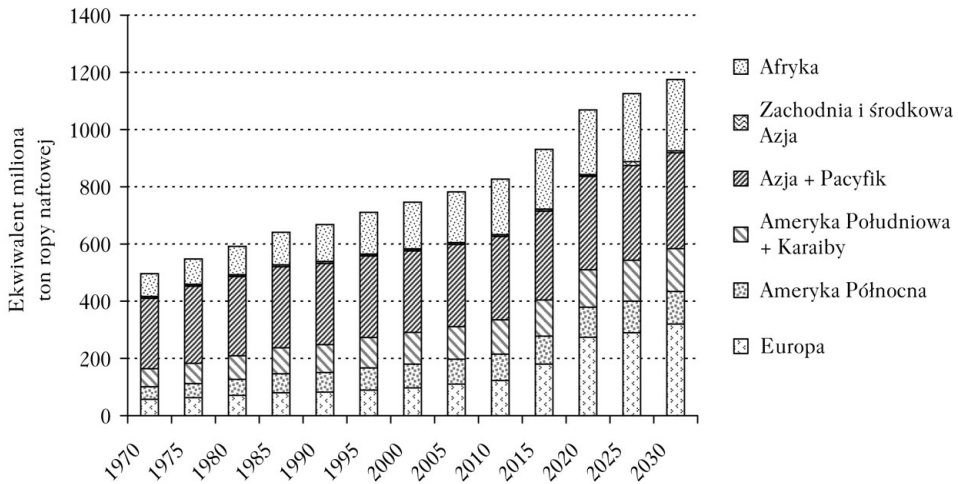
Przybliżoną wielkość powierzchni lasów na świecie określa średnia powierzchnia lasów przypadająca na mieszkańca, która wynosi około 0,62 ha. Należy przy tym zaznaczyć, że 64 kraje świata posiadają powierzchnię leśną mniejszą niż 0,1 ha na mieszkańca. Powierzchnia lasów zmienia się stale, a od blisko 20 lat maleje – od około 10 do 13 milionów ha rocznie, pomimo wielu leśnych programów regionalnych i ponadregionalnych, próbujących odwrócić te niekorzystne tendencje. W tym samym czasie powierzchnia plantacji leśnych, odnowień oraz nowych terenów lasów wzrasta. Ocenia się, że powierzchnia netto zajęta przez wszystkie typy lasów, zmniejsza się o około 7 mln ha rocznie [Europe's... 2007]. Największe zmiany (zmniejszanie) powierzchni leśnej notuje się w Afryce i Ameryce Południowej, znacznie mniejsze w Ameryce Północnej i Środkowej oraz Oceanii. Azja – jako cały kontynent – dzięki ogromnym zalesieniom



Ryc. 1.

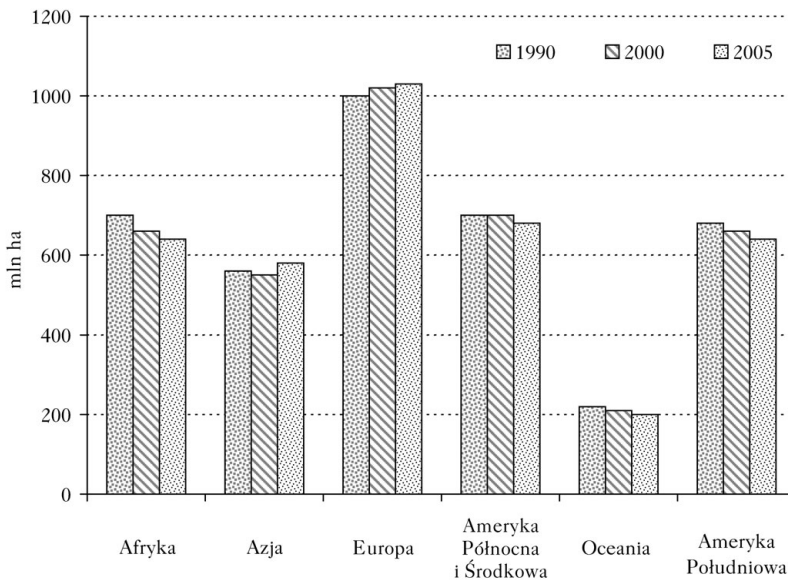
Kraje o największej powierzchni leśnej [mln ha] [Global... 2006]
Countries with the largest forest area [mln ha] [Global... 2006]

w Chinach utrzymuje swoją powierzchnię lasów na tym samym poziomie, a Europa – ją powiększa (ryc. 3) [Tan i in. 2007; Ma 2008; Durst i in. 2008]. Największa liczba ekoregionów świata zajęta jest przez tropikalne i subtropikalne wilgotne lasy liściaste i liściaste lasy mieszane strefy umiarkowanej, a najmniejsza – przez tropikalne i subtropikalne lasy iglaste oraz namo-



Ryc. 2.

Światowa produkcja energii z biomasy [International... 2008; Uemoto 2008]
 Global production of energy from biomass [International... 2008; Uemoto 2008]

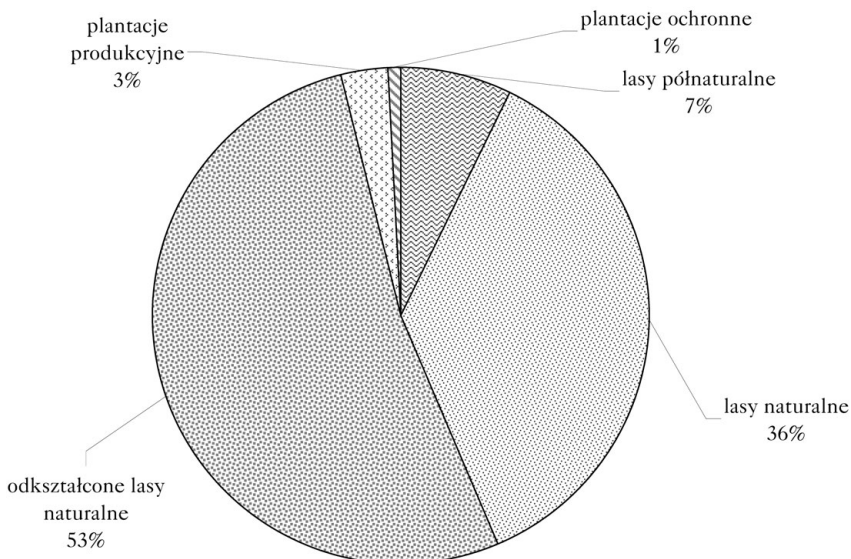


Ryc. 3.

Zmiany powierzchni leśnej w latach 1990-2005
 Changes in forest area in years 1990-2005

Przybliżone wyniki, otrzymane w rezultacie kompilacji różnych źródeł, charakteryzujące lasy świata pod względem stopnia ich naturalności, dowodzą, że największą powierzchnię (około 53%) stanowią lasy zagospodarowane przez człowieka i w części odkształcone, a około 36% powierzchni leśnej to lasy naturalne. Odnosząc się do sumarycznej powierzchni lasów, które w sposób bezpośredni zależą od przyjętego przez człowieka sposobu zagospodarowania, stwierdzamy, że blisko $\frac{2}{3}$ lasów na naszym globie nie jest lasami naturalnymi (ryc. 4). Dodatkowo, blisko 36% powierzchni leśnej świata, która do tej pory nie podlegała bezpośredniej ingerencji człowieka, ulega zmniejszaniu. Powoduje to, że około 6 mln ha lasów naturalnych corocznie, powinno być klasyfikowane w innych grupach. Dodatkowym, narastającym problemem jest to, że wyjątkowe przyspieszenie tych zmian rozpoczęło się w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia i tempo tych zmian jest utrzymywane. Są również kraje, które notują przyrost powierzchni lasów naturalnych. Tymi wyjątkowymi krajami są, między innymi, Japonia i Norwegia [Report... 2003]. Wyniki badań potwierdzają powiększanie się powierzchni leśnych zajętych przez odkształcone lasy naturalne oraz wzrost powierzchni plantacji, z jednoczesnym zmniejszaniem się powierzchni lasów naturalnych i lasów półnaturalnych. Należy przy tym podkreślić, że blisko 5% gatunków drzew występujących w lasach naturalnych, jest zagrożona całkowitym wyginięciem.

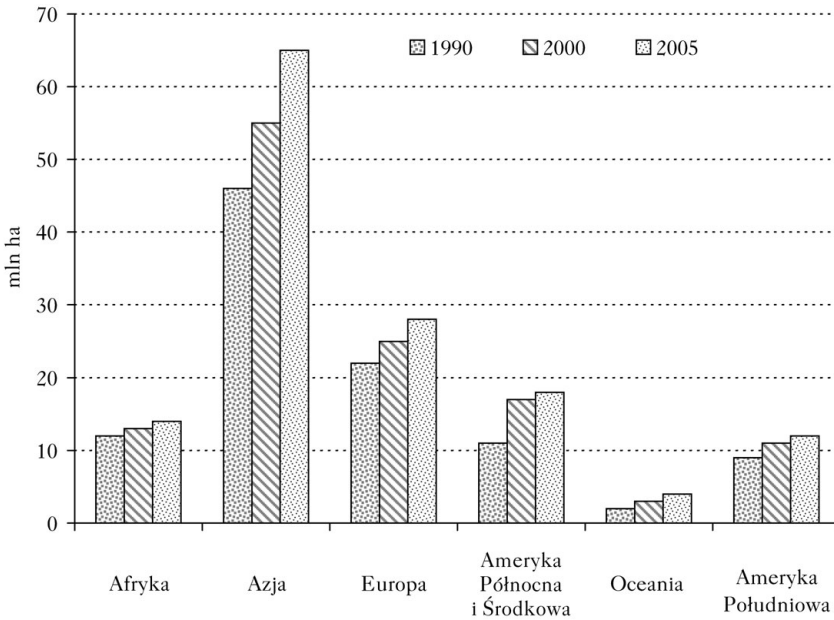
Licząca niewiele ponad 100 lat nowa jakość i zmiany zachodzące w światowym leśnictwie są wywołane systematycznie rosnącą powierzchnią lasów plantacyjnych [del Lungo i in. 2006]. Zajmują one w sumie około 5% światowej powierzchni leśnej, co równa się ponad 200 mln ha lasów na wszystkich kontynentach (ryc. 5). Początkowo, głównym zadaniem i celem leśnictwa plantacyjnego było otrzymanie bezpośrednich korzyści, takich jak drewno i celuloza. Obecnie, coraz większe powierzchnie lasów plantacyjnych są zakładane w celu uzyskania drewna i składników budowy drzewa do celów energetycznych, jak też po to by pełnić funkcje środowiskowe, w tym wodochronne, glebochronne i rekreacyjnych [Evans, Turnbull 2004].



Ryc. 4.

Charakterystyka lasów świata [State... 2009]

Characteristics of the world's forests [State... 2009]



Ryc. 5.

Zmiany powierzchni plantacji w latach 1990-2005
Changes in plantation area in years 1990-2005

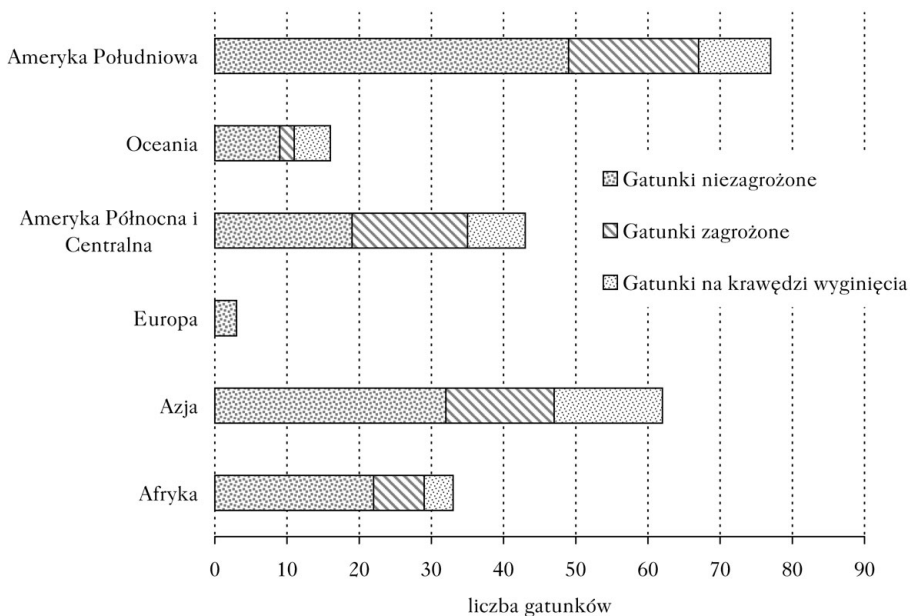
Kraje Azji Południowo-Wschodniej, szczególnie Malezja i Indonezja, a także Ameryki Południowej (Brazylia, Chile, Peru) zakładają plantacje głównie na terenach zajmowanych przez lasy naturalne, wykorzystując system „agroforestry” (łączenie gospodarki rolnej z leśną), jak też „slash and burn” (wycinanie i wypalanie lasów), zakładając na wykarczowanych powierzchniach lasów naturalnych jednogatunkowe plantacje drzew szybko rosnących (przede wszystkim hybrydy eukaliptusa oraz *Pinus radiata*) lub palmy olejowej, drzew kauczukowych oraz w mniejszym zakresie – tekowych (*Tectona grandis*). Zakładanie plantacji leśnych oraz plantacji drzew szybko rosnących jest jedną z głównych przyczyn wylesiania i degradacji naturalnych lasów tropikalnych i subtropikalnych. Inne kraje, np. Nowa Zelandia, Australia, Chile czy RPA, zakładają plantacje drzew szybko rosnących na byłych terenach leśnych, które kilkadziesiąt lat wcześniej zamieniono na tereny rolnicze i pastwiskowe. Wszystkie te działania mają swoje głębokie, nie do końca jeszcze poznane, konsekwencje środowiskowe i nadal pozostają nie rozwiązany problemem w skali leśnictwa światowego. Uważa się, że dynamika wzrostu powierzchni plantacji leśnych oraz plantacji drzew szybko rosnących zagraża zasobom leśnej różnorodności biologicznej.

Bioróżnorodność leśna, traktowana na wszystkich poziomach, jest jednym z najważniejszych zasobów różnorodności biologicznej świata. Jest uważana za filar podtrzymywania życia na Ziemi. Największe leśne zróżnicowanie biologiczne notowane jest na Madagaskarze, w Indonezji, Chinach, Indiach, Zairze, Brazylii, Kolumbii, Ekwadorze, Peru, Meksyku i Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Najniższy wskaźnik biologicznej różnorodności notowany jest na Grenlandii, w Europie i Azji [Biodiversity... 2005]. Również w odniesieniu do zasobów drzewnych, różnorodność gatunkowa drzew w skali globu jest ogromnie zróżnicowana [Report... 2009a]. W Islandii występują 3 drzewiaste gatunki rodzime, w Brazylii – 7 780. Jednocześnie,

pomimo tak ogromnego zróżnicowania gatunkowego, nadal w przemysłowym obrocie drewnem okrągłym znajduje się relatywnie niewielka, oceniana na około 150, liczba gatunków handlowych. Tworzy ona główną ilość pozyskiwanego drewna do dalszego przerobu. Ta tak nieliczna liczba handlowych gatunków pozyskiwanego drewna jest jednym z tych fenomenów światowego leśnictwa, który nie doczekał się jeszcze naukowego opisanie i racjonalnego wytłumaczenia.

W skali globalnej stabilność ekosystemów leśnych, a także liczba gatunków drzew zagrożonych wyginieciem, zależy od przyjętego sposobu użytkowania zasobów leśnych oraz zmian wywołanych innymi czynnikami antropogenicznymi i naturalnymi (ryc. 6). Rozwiązania tego problemu upatruje się w odpowiednim połączeniu wzrostu zapotrzebowania na drewno i inne pożytki leśne z rosnącym popytem na ochronę bioróżnorodności. Stały trend powiększania powierzchni lasów gospodarczych, w każdym z rozpatrywanych scenariuszu zdarzeń, pomimo przestrzegania wszelkich zasad prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej, będzie powodował spadek różnorodności biologicznej. Przede wszystkim dlatego, że powiększanie powierzchni lasów pełniących funkcje gospodarcze, wymaga obecności człowieka, technik i technologii wprowadzonych przez niego oraz powoduje zmianę funkcji pełnionych przez lasy, co prowadzi do powstawania nowych megatrendów [Knudsen 2004].

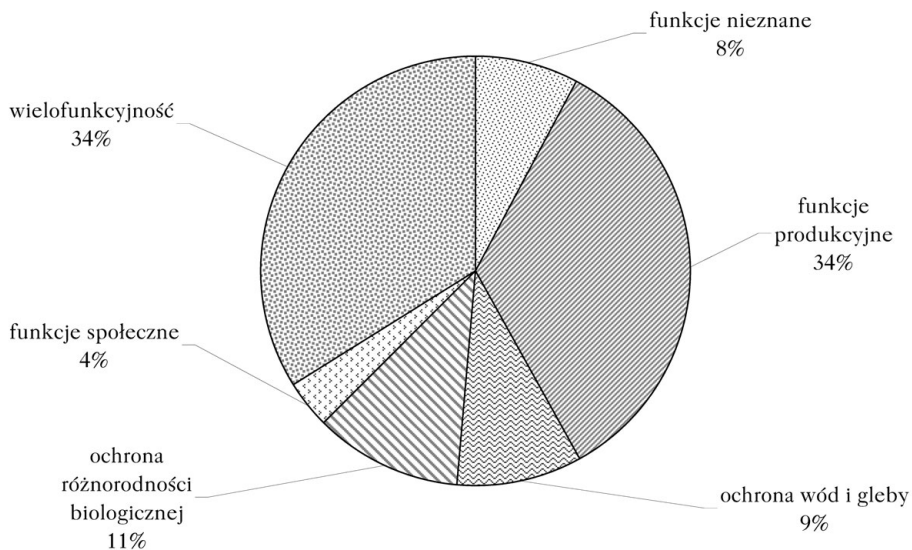
ZMIANY INTENSYWNOŚCI PEŁNIONYCH FUNKCJI PRZEZ LASY ŚWIATA. Zaznaczone powyżej kierunki zmian wpływają także na intensywność funkcji pełnionych przez lasy [Sharma 1992]. Stwierdzamy, że funkcje produkcyjne (jako główne) spełnia ponad 50% powierzchni lasów, zaś odnoszące się do bioróżnorodności, ochrony gleby i wody funkcje ochronne – około 21%. Nadal nie potrafimy jednak określić, nawet w przybliżeniu, charakteru dominującej funkcji pełnionych przez blisko 8% powierzchni leśnej (ryc. 7) [Last... 2008].



Ryc. 6.

Przybliżona liczba gatunków drzew zagrożonych wyginieciem [Global... 2006]
Approximate number of endangered tree species [Global... 2006]

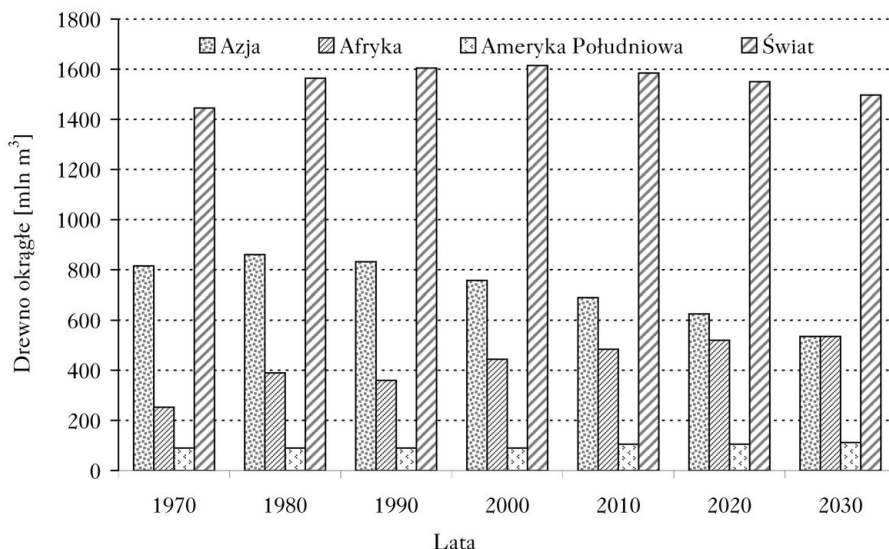
Zapotrzebowanie na surowiec drzewny jest w skali globalnej zdecydowanie uzależnione od regionu świata i wykazuje stabilizację na poziomie około 2,75 mld m³ rocznie (ryc. 8). Produkcja drewna jest traktowana jako główny przedmiot zainteresowania bezpośrednim użytkowaniem lasu. Łącznie – z użytkowaniem ubocznym lasu – wykorzystanie funkcji produkcyjnej odbywa się na ponad $\frac{2}{3}$ powierzchni leśnej świata [Report... 2009c]. Proporcje te



Ryc. 7.

Funkcje lasów świata [State... 2009]

Functions of world's forests [State... 2009]



Ryc. 8.

Przewidywane zużycie drewna okrągłego do 2030 roku [Global... 2001]

Estimated utilisation of round wood by 2030 [Global... 2001]

utrzymują się pomimo wzrastającej roli funkcji socjalnych, głównie odnoszących się do rekreacji i turystyki [Resources... 2007]. Doświadczają tego zarówno bogate (Europa, Stany Zjednoczone i Kanada oraz Japonia), jak i biedne regiony świata. Nadal jednak podstawowym, wymiernym źródłem dochodów w leśnictwie światowym jest produkcja drewna okrągłego i jego przerób.

Zwraca uwagę fakt, że dominującą funkcją dla 11% powierzchni leśnej jest ochrona leśnej różnorodności biologicznej. Dodatkowo, blisko 25% powierzchni lasów w grupie lasów o dominującej funkcji produkcyjnej, w obecnym systemie prowadzenia gospodarstwa leśnego, przyjmuje jako główne cele działań powiększanie plantacji leśnych oraz plantacji drzew szybko rosnących, a także ochronę i rozwój bioróżnorodności. Należy również podkreślić powiększanie obszarów leśnych pełniących funkcje ochronne w każdym (z wyjątkiem Oceanii) rejonie świata [Nepstad i in. 2008]. Ponad 300 mln ha lasów, których główną funkcją jest ochrona gleby i lądowych zasobów wodnych, pełni wyjątkowo istotne znaczenie dla stabilizacji i bezpieczeństwa środowiskowego naszego globu [Yasmi 2003]. Ale również ekspansja infrastruktury związanej z rozwojem cywilizacyjnym ludzkości dotyka właśnie te powierzchnie w najgłębszym wymiarze [Durst i in. 2008].

ROZMIAR UŻYTKOWANIA LEŚNYCH ZASOBÓW DRZEWNYCH I UŻYTKOWANIA UBOCZNEGO. Światowe pozyskanie surowca drzewnego oblicza się na około 3-3,5 mld m³ drewna rocznie [The Global... 2007]. Wielkość ta w ciągu ostatnich 20 lat nieznacznie rośnie, a w odniesieniu do całkowitego przyrostu rocznego masy drzewnej na świecie – określana jest jako nieprzekraczająca 70%. Jednak prawdopodobny rozmiar pozyskania surowca drzewnego na świecie przekracza 4,5 mld m³ rocznie. Istnieje nieraportowana i niemonitorowana ilość pozyskiwanego drewna, co wynika z obliczeń autora na podstawie danych demograficznych i średniego zużycia drewna na głowę mieszkańca ziemi [Forest... 2009].

Należy także zwrócić uwagę na utrzymujący się trend wzrostowy produkcji drewna okrągłego, przy czym jego dynamika, w odniesieniu do różnych regionów świata, jest bardzo zbliżona. Mimo zmniejszania powierzchni leśnej w Ameryce Południowej, Azji Południowo-Wschodniej czy Australii, intensywność pozyskania surowca drzewnego z jednostki powierzchni leśnej wzrasta. Uzupełnieniem ilości drewna okrągłego jest również dynamiczny wzrost ilości drewna pochodzącego z plantacji [International... 2008; Uemoto 2008].

Bezpośrednia wartość surowca drzewnego na świecie jest określana w 2009 roku na około 90-100 mld US\$ [World... 2009], odnosząc to do wartości sprzedażnej jedynie drewna okrągłego. Oznacza to wzrost o około 1% corocznie na przestrzeni ostatnich 15 lat. Jeżeli odniesiemy to do postępującej inflacji, informuje to o tym, że wartość surowca drzewnego wyrażonego w wartości pieniężnej – spada. Jest to stała, utrzymująca się od kilkunastu lat tendencja, która powoduje, że drobni właściciele lasów oraz wielkie, lecz ubogie kraje, traktują lasy jako marginalne źródło dochodów, ograniczając lub zaprzestając prowadzenia gospodarki leśnej.

Oceniając lasy pod względem bezpośrednich korzyści, jakie przynoszą, uważa się, że wartość pozyskanego surowca drzewnego, w porównaniu z wartością wszystkich usług i korzyści, jakie pełnią lasy, zmniejsza się. Oznacza to, że tzw. użytki uboczne (ang. Non Wood Products – NWP) przynoszą większe korzyści niż surowiec drzewny, przy czym wielkości finansowe je określające są wciąż niedoszacowywane [International... 2008]. Odnosi się to do korzyści zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich, włączając w to turystykę, rekreację, kopaliny, wartości moralne, kulturowe, religijne i wiele innych. Wartość NWP określono w 2005 roku na około 5 mln US\$, obecnie wynosi ona w przybliżeniu około 10 mld US\$. W tym, tak mało rozpoznanym obszarze zasobów leśnych, zachodzą również zmiany, które mają zasięg globalny.

Dotyczą one użytkowania runa leśnego, roślin leczniczych, owoców, łowiectwa i wielu innych [Shackleton i in. 2007]. Koniecznością jest również włączenie do rozważań istotnego czynnika w wymiarze globalnym, jakimi są powiązania ubocznego użytkowania lasu z pozyskiwaniem biomasy roślinnej do celów energetycznych (ryc. 8). Najwyższą produkcję netto biomasy roślinnej z hektara powierzchni leśnej notuje się w strefie tropikalnych lasów deszczowych. Przewyższa ona parokrotnie produktywność lasów strefy umiarkowanej i borealnej. Jednakże wzrost pozyskania biomasy leśnej do celów energetycznych, może doprowadzić do drastycznego zubożenia wielu typów lasu na kuli ziemskiej.

RYNEK PRODUKTÓW DRZEWNYCH. Megatrendy mają istotny wpływ na sektor leśno-drzewny i wywołują zmiany w polityce leśnej państw całego świata. Kraje przystosowują do nich odpowiednie rozwiązania gospodarcze, powołując się między innymi na:

- wyniki debat i decyzje dotyczące zagadnień energetyczno-klimatycznych,
- nowe technologie przerobu i kierunki zastosowania drewna i materiałów drewnopochodnych oraz produktów energetycznych,
- zagadnienia związane z bezpieczeństwem żywnościowym.

Analizy dotyczące rynku produktów drzewnych mają swoje odniesienia zarówno do sektora leśno-drzewnego, jak i do pozostałych sektorów gospodarczych [Key... 2008; Hetemäki, Nilsson 2005]. Wyznacznikiem poziomu cywilizacyjnego, począwszy od rewolucji przemysłowej, stało się zużycie ilości drewna przypadającego na mieszkańca. W Europie wielkość ta osiąga około 1,3 m³/osoba/rok. W USA wynosi około 1,5 m³, a w krajach biednego Południa – około 1 m³. Wielkość produkcji i konsumpcji drewna okrągłego zależy również od poziomu rozwoju przemysłowego i cywilizacyjnego analizowanego regionu świata (tab.).

W sektorze drzewnym najbardziej dochodowa jest produkcja papieru i celulozy, z jednoczesną daleko zaawansowaną konsolidacją producentów celulozy, kartonu i papieru na świecie (ryc. 9). Związki te oddziałują silnie na zachowania właścicieli lasów, wymuszając wprowadzanie odpowiadających im sposobów produkcji drzewnej [Ekström 2008]. Następuje specjalizacja regionalna w produkcji i przerobie drewna. Obserwowana jest też koncentracja i konsolidacja producentów wyrobów z drewna [Nadelschnittholzproduktion... 2008]. Dokonuje się specjalistyczny podział rynku drzewnego na drewno liściaste, iglaste białe i iglaste pozostałe, z jednoczesnym wzrostem zapotrzebowania na tarcicę zarówno iglastą, jak i liściastą. Wielkość pozyskania, jak i zapotrzebowanie na poszczególne sortymenty drewna, określane jego jakością i wymiarami, zwiększa się. Określone gatunki drewna tropikalnego są pozyskiwane na masową skalę jedynie w Ameryce Południowej i Azji Południowo-Wschodniej. Obrót drewnem tropikalnym jest prowadzony prawie wyłącznie przez wyspecjalizowane firmy brokerskie. Wszystkie te odniesienia mają głębokie konsekwencje dla lasów i leśnictwa w wymiarze globalnym, z tendencją do przyjmowania dominującej roli przemysłu drzewnego nad sektorem leśnym. Udokumentowane tendencje tych zmian, przede wszystkim w strefie lasów tropikalnych i częściowo subtropikalnych, wymuszają określony sposób użytkowania ziemi i prowadzenia gospodarki leśnej.

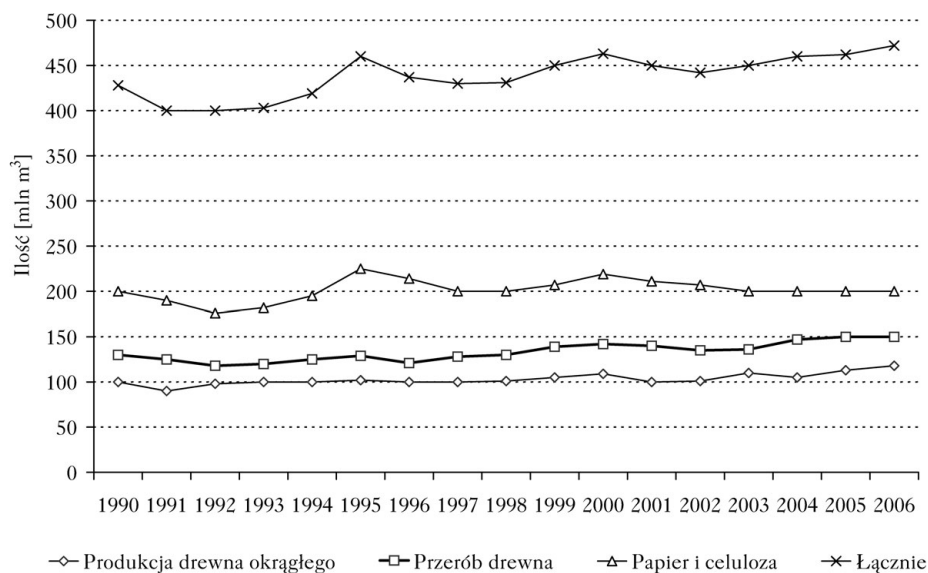
Podsumowanie

Dane, obejmujące lata 2000-2005, potwierdzają codzienną utratę około 200 km² powierzchni leśnej na obszarze zamieszkiwanym przez ponad miliard ludzi. Wpływ dewastacyjnego użytkowania ziemi oraz degradacja lasów i wylesienia pociągają za sobą także bardzo poważne, negatywne skutki w funkcjonowaniu społeczeństw w zakresie ich socjalnego i ekonomicznego

Tabela.

Produkcja i konsumpcja drewna okrągłego [International... 2008; Uemoto 2008]
 Production and consumption of round wood [International... 2008; Uemoto 2008]

Region	Ilość [milion m ³]				Średnie roczne zmiany [%]			
	1965	1990	2005	prognozy 2020 2030	1965-1990	1990-2005	2005-2020	prognozy 2020-2030
	Produkcja							
Afryka	31	55	72	93	2,4	1,8	1,8	2,0
Azja + Pacyfik	155	282	273	439	2,4	-0,2	3,2	1,3
Europa	505	640	513	707	0,9	-1,5	2,2	1,7
Ameryka Łacińska + Karaiby	34	114	168	184	5,0	2,6	0,6	0,4
Ameryka Północna	394	591	625	728	1,6	0,4	1,0	1,0
Zachodnia i środkowa Azja	10	9	17	11	-0,6	4,5	-0,8	-3,0
Świat	1128	1690	1668	2166	1,6	-0,1	1,8	1,3
	Konsumpcja							
Afryka	25	51	68	88	2,9	1,9	1,8	2,1
Azja + Pacyfik	162	315	316	498	2,7	0,0	3,1	1,2
Europa	519	650	494	647	0,9	-1,8	1,8	1,5
Ameryka Łacińska + Karaiby	33	111	166	181	4,9	2,7	0,6	0,4
Ameryka Północna	389	570	620	728	1,5	0,6	1,1	1,0
Zachodnia i środkowa Azja	10	10	19	22	-0,2	4,4	1,1	-1,3
Świat	1138	1707	1682	2165	1,6	-0,1	1,7	1,2



Ryc. 9.

Tendencje wzrostu wartości dodanej w leśnictwie (globalnie) [State... 2009]

Growth tendencies of added value of production in forestry (globally) [State... 2009]

rozwoju. Zjawiska te należy traktować łącznie, bowiem ta grupa czynników wywiera największy wpływ na obecny stan i kierunki zmian lasów i leśnictwa na świecie. Zagroźa utrzymaniu trwałości lasów i prowadzeniu leśnictwa w skali globalnej. Za główne, bezpośrednie powody utraty około 10-13 mln ha powierzchni lasów naturalnych odpowiedzialne są: wojny i pożary lasów, wprowadzanie upraw rolniczych na tereny leśne, w tym przede wszystkim pod produkcję soi, kawy i roślin oleistych (w tym palmy olejowej), rozwój infrastruktury (urbanizacja i komunikacja), wycinanie drzew i krzewów do celów opałowych i pod uprawy pastwiskowe, powodujące pustoszczenie oraz synergiczne oddziaływania wymienionych czynników w różnych kombinacjach.

W wymiarze globalnego leśnictwa, nadal relacje las-człowiek-las determinowane są, w przeważającej mierze, relacjami las-drewno. Zmiany demograficzne, wzrost gospodarczy, regionalne uwarunkowania środowiskowe oraz polityka (lub polityki) energetyczna będą decydującymi czynnikami kształtującymi relacje podaży i popytu na surowiec drzewny oraz produkty i wyroby pochodne. Globalnym odniesieniem do sektora leśno-drzewnego jest także ocena dalszych możliwości jego rozwoju przez pryzmat dochodu, jaki uzyskuje właściciel lasu oraz właściciel zakładów przerabiających surowiec drzewny.

Historyczną, w wymiarze globalnym, zmianą będzie wyjątkowy przyrost ilości zużywanej biomasy drzewnej do produkcji energii. Może to spowodować wzrost zużycia wody i dalsze zanieczyszczanie środowiska oraz deforestację w skali świata. Nawet intensywny wzrost upraw plantacyjnych nie będzie w stanie zaspokoić rosnących wymagań rynku energetycznego, a odbywać to się będzie kosztem lasów naturalnych, przede wszystkim lasów strefy tropikalnej i subtropikalnej.

Zamiana terenów leśnych oraz terenów zadrzewionych na obszary objęte specjalnym statusem parków narodowych lub rezerwatów przyrody, spełniającymi potrzeby turystyczno-rekreacyjne nie jest rozwiązaniem wystarczającym dla utrzymania trwałości lasów i ochrony leśnej

biologicznej różnorodności. Należy podkreślić, że około 80% zachowanej obecnie biologicznej różnorodności ekosystemów lądowych znajduje się na terenach leśnych.

Rosnąca rola lasów w dostarczaniu pożytków zaliczanych do ubocznego użytkowania lasu oznacza, że rozwój tego strumienia otrzymywanych korzyści może wyznaczać również kierunki zagospodarowania lasów świata w przyszłości.

Literatura

- Biodiversity hotspots. 2005. Conservation International. Arlington, USA
- del Lungo A., Ball J., Carle J. 2006. Global planted forests thematic study: results and analysis. Planted Forests and Trees Working Paper 38.
- Durst P., Brown C., Broadhead J., Suzuki R., Leslie R., Inoguchi A. [eds.]. 2008. Re-inventing forestry agencies – experiences of institutional restructuring in Asia and the Pacific. FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Ekström, H. 2008. Russian sawlog and pulpwood prices fell 20% in 1Q2008 as log export taxes reduced foreign shipments, causing increased domestic supply. Wood Resources International.
- Europe's environment: the fourth assessment. 2007. European Environment Agency, Copenhagen.
- Evans J., Turnbull J. 2004. Plantation forestry in the tropics. Oxford University Press, Oxford.
- Forest Products Annual Market Review 2007-2008. UNECE, Geneva.
- Global Forest Resources Assessment 2000. 2001. FAO Forestry Paper 140.
- Global Forest Resources Assessment 2005 – progress towards sustainable forest management. 2006. FAO Forestry Paper 147.
- Hetemäki L., Nilsson S. 2005. Information technology and the forest sector. IUFRO World Series 18.
- International commodity prices. 2008. FAO, Rome.
- Key Statistics. 2008. Confederation of European Paper Industries
- Knudsen O. K. 2004. Globalization and Sustaining Forests: Good, Bad or Indifferent?
- Last of the Wild Project. 2008. Center for International Earth Science Information Network.
- Ma Q. 2008. The status and trends of forests and forestry in West Asia, Subregional report of the Forestry Outlook Study for West and Central Asia. Forestry Policy and Institutions Working Paper 20.
- Nadelschnittholzproduktion in der EOS zeigt erstmals rückläufige Entwicklung. 2008. EUWID Wood Products and Panels 25: 5.
- Nepstad D. C., Sticker C. M., Soares-Filho B., Merry F. 2008. Interactions among Amazon land use, forests and climate: prospects for a near-term tipping point. *Philosophical Transactions of the Royal Society* 363: 1737–1746.
- 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.
- 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 Recommendations for addressing key challenges of forests in a changing environment. 2009b. E/CN.18/2009/8
- Report of the Secretary-General on Reversing the loss of forest cover, preventing forest degradation in all types of forests and combating desertification, including low forest cover countries. 2009c. E/CN.18/2009/5.
- Report on the seminar on close to nature forestry. 2003. Document TIM/EFC/WP.1/SEM.57/2003/3. UNECE, Geneva.
- Resources: ecotourism in Asia Pacific. 2007. The International Ecotourism Society, Washington.
- Schmitt C. B., Belokurov A., Besançon C., Boisrobert L., Burgess N. D., Campbell A., Coad L., Fish L., Gliddon D., Humphries K., Kapos V., Loucks C., Lysenko I., Miles L., Mills C., Minnemeyer S., Pistorius T., Ravilious C., Steinger M., Winkel G. 2008. Global ecological forest classification and forest protected area gap analysis – analyses and recommendations in view of the 10% target for forest protection under the Convention on Biological Diversity. Freiburg University Press.
- Shackleton S. E., Shanley P., Ndoye O. 2007. Invisible but viable: recognizing local markets for non-timber forest products. *International Forestry Review* 9 (3): 697-712.
- Sharma N. P. [ed.]. 1992. *Managing the World's Forests. Looking for Balance between Conservation and Development.*
- State of the World's Forests. 2007. FAO, Rome.
- State of the World's Forests. 2009. FAO, Rome.
- The Global Wood Book – Trends & Statistics. 2007. Country Profiles of Softwood & Hardwood Wood Product Industries.
- Tan X., Shi K., Lin F. 2007. The production and Trade of Wood Products in China, during 1997-2006. *Chinese Academy of Forestry Beijing, China T. J. 21/28. June. 5*

- Uemoto M. 2008. Forests and forestry in Central Asia and the Caucasus. Forest Policy and Institutions Working Paper. World Economic Situation and Prospects 2009 – Global Outlook. 2009. United Nations, New York.
- Yasmi Y. 2003. Conflict in the co-management of Forest Resources XII World Congress. C-People and Forests In Harmony. 199- 205.

SUMMARY

Analysis of selected factors in the globalisation processes and their impact on trends in global forestry. II. Forest resources and functions performed by forests on a global scale

The paper presents results of studies relating to the changes in the global forestry in terms of naturalness and biodiversity of forest resources (stand approach), changes caused by forest plantations and fast-growing species plantations as well as changes in the intensity of functions performed by world's forests. Issues dealing with size of forest resources and non-wood products exploitation as well as relations to the wood market were raised.

Lack of uniform definition of land-use forms does not allow precise determination of the real area covered by forests. There are 7 million hectares (netto) of forests that vanish annually. The greatest losses in forest area are observed in Africa and South America, smaller ones – in North America and the Caribbean as well as in the Pacific region. Asia – as the whole continent – keeps its forest cover at the same level because of huge afforestations in China. Area of forests in Europe increases. Main reasons of deforestation include improper forest economics, wars, forest fires, introduction of agriculture, development of infrastructure, cutting out of trees and shrubs for fuel and pastures, increasing desertification as well as combination of above mentioned factors.

About 53% of global forest area is covered by managed and transformed forests, while natural forests constitute 36%.

Probable amount of global wood production exceeds 4.5 billions m³ annually. This number has grown slightly during last 20 years and, in relation to total annual volume increment, constitutes 70%. Value of wood produced in 2009 is estimated to US\$ 90-100 billion. This equals to the 1% annual increase during last 15 years. At the same time participation of non-wood products in this amount rises up. This tendency has remained for several years causing that the small forest-owners and large but poor countries treat forest as a marginal source of income limiting or giving up the forest management. Further development of this branch of benefits from forest utilisation may point directions of forest management in the future. Demographic changes, economic growth as well as energy policy will be decisive factors shaping supply-demand relationships for wood and non-wood products. Significant increase in amount of wood biomass used for energetic purposes is expected. It may result in growth in water use and further environment contamination as well as deforestation in a global scale.