

ZMIANY STRUKTURY PRZESTRZENNEJ ROLNICZO-LEŚNEGO UŻYTKOWANIA ZIEMI

Tadeusz Partyka, Bohdan Szymański, Elżbieta Suwara

Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie

WSTĘP

Naturalne środowisko geograficzne, na które składają się warunki klimatyczne, zasoby surowcowe, stosunki wodne, gleby, szata roślinna i świat zwierzęcy, ulega ciągłym przemianom pod wpływem działalności człowieka.

Proces dokonujących się przeobrażeń obejmuje i lasy; wpływa on w sposób istotny na kształtowanie się celów i warunków rozwoju współczesnego leśnictwa oraz na stan lasu i jego zróżnicowanie w poszczególnych regionach kraju. Powstaje problem, w jaki sposób zarysowujące się zmiany rzutować będą na strukturę użytkowania ziemi naszego kraju w bliższej i dalszej perspektywie, a także w jaki sposób ukształtują się w przyszłości określone funkcje lasu.

Celem opracowania jest analiza i ocena procesu przemian w ujęciu ekologicznym i ekonomicznym oraz scharakteryzowanie obszarów, na których zarysowują się sprzeczności pomiędzy istniejącymi funkcjami a predyspozycjami terenu lub też ograniczeniami warunków naturalnych.

Rozwiązanie tak ujętego zadania przeprowadzono w następujących etapach:

1) diagnoza przyrodniczo-geograficzna Polski z punktu widzenia struktury użytkowania ziemi (ze szczególnym uwzględnieniem leśnictwa) i ochrony środowiska człowieka;

2) prognoza zmian w stanie lasu i w układzie podstawowych jego funkcji w ujęciu ogólnym i regionalnym;

3) wpływ zaznaczających się zmian na perspektywiczny bilans produkcji leśnej, wyżywienia ludności, zatrudnienia oraz ekonomikę substytucji — las a inne formy użytkowania gruntów.

Praca niniejsza oparta jest na syntezie rozwiązania tego problemu

[11, 14], który podjęto w Instytucie Badawczym Leśnictwa w ramach badań nad przestrzennym zagospodarowaniem kraju, finansowanych i koordynowanych przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN [10, 12, 13, 17]. Wykorzystano również wyniki badań autorów i innych zespołów nad niektórymi aspektami rozpatrywanego problemu [5, 6, 8, 9, 15, 16, 19, 21, 24, 25].

DIAGNOZA PRZYRODNICZO-GEOGRAFICZNA ŚRODOWISKA POLSKI Z PUNKTU WIDZENIA LEŚNICTWA I OCHRONY ŚRODOWISKA CZŁOWIEKA

Wśród elementów warunkujących przyszłą koncepcję przemian należy wyodrębnić elementy stałe, ujmujące potencjalne możliwości środowiska i jego ograniczenia, oraz elementy zmienne, stymulujące i ukierunkowujące procesy przemian [25].

ELEMENTY STAŁE

Spośród elementów stałych istotny wpływ na strukturę przestrzenną kraju wywierają: klimat, stosunki wodne, gleby oraz rzeźba terenu.

Kompleksowa ocena stosunków klimatycznych za pomocą wskaźnika hydrotermicznego Sielaninowa [4, 10] wskazuje, że większa część kraju prawie przez cały okres wegetacyjny znajduje się w pobliżu wartości granicznej (równej 1) stosunków hydrotermicznych, zapewniających rozwój formacji leśnych. Odchylenie klimatyczne szczególnie korzystne dla rekreacji występują w górach na południu kraju oraz nad morzem.

Ograniczone zasoby wodne i nierównomierne rozmieszczenie na obszarze kraju zarówno potrzeb, jak i zasobów [26] wymagają racjonalnego opracowania planu gospodarki wodnej, który uwzględniałby przyszłe rozmieszczenie produkcji przemysłowej, rolnej i leśnej, jak również możliwości wzrostu aglomeracji i skupisk miejskich.

Podstawowym czynnikiem regulującym gospodarkę wodną jest szata roślinna, a zwłaszcza lasy, o powszechnie znanych właściwościach wodochronnych i retencyjnych. Stąd też umiejętnie preferowanie wzrostu leśności, jak również odpowiednie zlokalizowanie kompleksów leśnych stanowią zasadniczy element racjonalnej gospodarki wodą.

Istotnym komponentem struktury przestrzennej są także gleby, ich rozmieszczenie i urodzajność, jak również roślinność uwarunkowana stanem tych gleb. Według danych na 1 I 1973 r. [22] z ogólnej powierzchni około 19,5 mln ha zajętej przez użytki rolne (62,3% ogólnej pow. kraju) na grunty orne przypada 15,23 mln ha (48,7%).

W obrębie gruntów ornych (w skali kraju) gleby słabe (kl. bonit. V,

VI i Vz) zajmują 33,3%. Najsłabsze gleby (najniższy procent gleb dobrych, najwyższy zaś — gleb słabych i bardzo słabych) występują w byłych województwach (wg stanu sprzed 1 VI 1975 r.): białostockim, katowickim, koszalińskim, łódzkim, poznańskim, warszawskim i zielonogórskim oraz częściowo kieleckim i olsztyńskim. Gleby najlepsze (duży udział gleb bardzo dobrych i dobrych, przekraczający udział gleb słabych) grupują się w byłych województwach: lubelskim, opolskim i wrocławskim.

Podobny podział, uwzględniający udział poszczególnych kompleksów przydatności rolniczej gleb [24] wskazuje, że kompleks 7, stanowiący bazę gruntów ewentualnych dolesień (o czym jest mowa dalej), zajmuje w kraju powierzchnię około 1,76 mln ha, przy czym najliczniej występuje on w byłych województwach: białostockim, bydgoskim, kieleckim, łódzkim, poznańskim i warszawskim, a także koszalińskim, olsztyńskim i zielonogórskim.

Z glebą jako komponentem środowiska przyrodniczego wiążą się zagadnienia erozji i stepowienia. Powierzchnia gruntów zagrożonych przez erozję wodną powierzchniową wynosi w Polsce około 11,8 mln ha, z tego 2,6 mln ha w stopniu intensywnym, silnym i bardzo silnym — stopień 3-5 [6].

Największe obszary gleb zagrożonych erozją występują w południowej części Polski, głównie w byłych województwach: rzeszowskim, krakowskim, wrocławskim, kieleckim i lubelskim; średnie zagrożenie erozją występuje również wzdłuż północnej granicy kraju.

Obszary silnie zagrożone tzw. stepowieniem występują w Polsce w okolicach Włocławka, w trójkącie: Toruń—Gopło—Płock, a także w okolicach Sandomierza. Obszary słabiej zagrożone — to całe Kujawy oraz znaczne części Mazowsza i Wielkopolski. Łączna powierzchnia obszarów wykazujących cechy stepowienia wynosi w Polsce około 4 mln ha, w tym silnie zagrożonych — 0,6 mln ha [3, 10].

ELEMENTY ZMIENNE

Przy rozpatrywaniu elementów zmiennych wzięto pod uwagę zmiany, jakie występują w środowisku geograficznym na skutek zwiększenia się liczby ludności, postępu uprzemysłowienia, rozwoju miast, rozbudowy szlaków komunikacyjnych, zmian w strukturze zawodowej ludności itp.

Według aktualnych prognoz liczba ludności wzrośnie do 37,3 mln w 1990 r. i do około 40 mln po 2000 roku. Gęstość zaludnienia, które obecnie wynosi 103 osoby na 1 km², nie przekroczy docelowo wskaźnika

130 osób na 1 km²; nie będzie to więc przyrost, który wprowadzi nowe jakościowe zmiany w środowisku geograficznym.

Zakłada się, że pod koniec bieżącego stulecia powierzchnia głównych ośrodków miejskich, przemysłowych i aglomeracji satelitarnych z infrastrukturą techniczną i strefą podmiejską wynosić będzie 18-20% ogólnej powierzchni kraju. Na obszarach tych podstawą regulacji stosunków fizjocenotycznych będą przede wszystkim kompleksy zieleni miejskich i podmiejskich, pasy leśne, specjalne zadrzewienia krajobrazowe oraz tereny zieleni wysokiej, na co niewątpliwie zostanie wykorzystana część istniejących na tym terenie lasów.

Ważnym elementem oddziałującym na środowisko jest industrializacja kraju. Zgodnie z założeniem postęp technologii powinien doprowadzić do zmniejszenia uciążliwości i szkodliwości przemysłu dla otaczającego środowiska przyrodniczego. Niemniej jednak przyjmuje się, że na skutek zwiększenia liczby działających zakładów powstaną zaburzenia w środowisku naturalnym. Wyrazem tego będzie prawie pięciokrotne (z 283 do 1453 tys. ha) zwiększenie w latach 1970-1990 powierzchni lasów objętych w różnym stopniu szkodliwym działaniem przemysłu [8]. Znaczna część uszkodzeń (640 tys. ha) będzie skoncentrowana w Katowickim, Krakowskim i Opolskim.

Poprawa warunków socjalnych, wyrażająca się m.in. wydłużającym się stopniowo czasem wolnym od pracy (w ramach dnia, tygodnia i roku), wymagać będzie dobrze zainwestowanych terenów masowego wypoczynku i turystyki. Wysuwa się tu więc postulat nieodzownego zabezpieczenia tych chronionych obszarów przed inwestycjami, które mogłyby zagrozić walorom przyrodniczym środowiska naturalnego; na nich bowiem jest oparta funkcja turystyczno-rekreacyjna [25].

Na tle przeprowadzonej analizy zaznaczają się sytuacje i obszary konfliktowe z uwagi na występowanie sprzeczności pomiędzy:

— intensywnie zaznaczającym się rozwojem aglomeracji miejsko-przemysłowych a lasami leżącymi w ich zasięgu; widoczne to jest głównie w aglomeracjach katowickiej, krakowskiej i opolskiej, a także częściowo w lubelskiej, staropolskiej, gdańskiej, szczecińskiej, wrocławskiej i warszawskiej;

— chłonnością potencjalną niektórych terenów rekreacyjno-turystycznych a funkcjami rezerwatowymi lasu; zaznacza się to szczególnie na obszarze Tatr, Karkonoszy, Pienin i lasów pojezierzy;

— potrzebami kraju w zakresie surowca drzewnego a funkcjami ochronnymi lasu, zwłaszcza na terenach retencyjnych oraz rekreacyjno-turystycznych.

PROGNOZA ZMIAN W STANIE LASÓW I W UKŁADZIE
ICH PODSTAWOWYCH FUNKCJI

Analiza przemian występujących w strukturze przestrzennego zagospodarowania kraju pozwoliła na skonkretyzowanie:

— koncepcji wzrostu lesistości do 2000 r., z początkowym wysunięciem 2 wariantów: minimalnego i maksymalnego (9, 25), które w wyniku dalszych prac sprowadzono do wersji zbliżonej do optymalnej [13];

— kierunków przemian w układzie grup lasów o przewadze podstawowych funkcji, tzn. gospodarczych, ochronnych i rezerwatowych [12].

KONCEPCJA WZROSTU LESISTOŚCI

Jako wstępny problem powstało pytanie, o ile należy zwiększyć powierzchnię lasów, ażeby uzyskać zbliżoną do optymalnej z ekologicznego punktu widzenia strukturę użytkowania gruntów oraz jakie grunty należy przede wszystkim przeznaczyć pod uprawę leśną.

W rozwiązaniach zbliżonych do wariantu optymalnego powstały jednocześnie dwie koncepcje zbliżone co do ogólnego rozmiaru zalesień, różniące się między sobą w przekrojach wojewódzkich: 1) opracowana dla kompleksowego programu ochrony środowiska [5]¹ i 2) zrealizowana w ramach problemu węzłowego „Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju” [13].

W pierwszej koncepcji jako czynniki warunkujące wielkość docelowej powierzchni leśnej przyjęto dla terenów nizinnych następujące wartości progowe opadów atmosferycznych:

1) przy opadach poniżej 550 mm w skali rocznej pod użytkowanie leśne proponuje się przeznaczyć 80% gleb najniższej jakości (włączając w to gleby pod lasami oraz grupy orne VI i V klasy bonitacyjnej),

2) przy opadach w przedziale 550 do 650 mm rocznie — 70% gleb najniższej jakości,

3) przy opadach powyżej 650 mm rocznie — około 60% gleb najniższej jakości.

A zatem o wyłączeniu gleb najniższej jakości spod użytkowania rolniczego decyduje niski ich potencjał produkcyjny, ograniczający intensyfikację rolnictwa; spowodowany jest on m.in. niedoborem wody. Rezerwy dyspozycyjne gruntów ornych niskiej jakości są znaczne, gdyż stanowią około 33% ogólnej powierzchni gruntów ornych.

Na odmiennych zasadach oparto prognozy wzrostu lesistości obszarów górskich i podgórskich, Przyjęto dwa założenia [15]:

¹ Koncepcja ta powstała poza Instytutem Badawczym Leśnictwa, choć uczestniczyli w niej częściowo autorzy niniejszego opracowania [5, 15]. Por. też [11].

— na omawianym obszarze lesistość powinna być tym wyższa, im bardziej zróżnicowana jest rzeźba terenu, im większe są spadki i z reguły im większa jest wysokość terenu n.p.m.,

— bazą terenową wzrostu lesistości powinny być gleby najniższej jakości oraz możliwa do zalesienia część nieużytków (przyjęto 50%).

Przy rozpatrywaniu rzeźby terenu brano pod uwagę stopień deniwelacji oraz stoczystości [1]. Pozwoliło to na sformułowanie ogólnych przesłanek podziału obszaru na poszczególne kategorie użytkowania w ujęciu długofalowym, a mianowicie:

— obszary o nachyleniu stoków do 5 (6)° kwalifikują się z reguły pod użytkowanie rolne; lesistość zaprojektowano w granicach 20-30%, zakładając, że procesy erozji odbywają się w stosunkowo małym nasileniu; ochronę terenu ma zapewnić: zadarnienie, zakrzewienie i zadrzewienie;

— na obszarach o nachyleniu stoków od 8° do 20° ze względu na to, że erozja w zależności od wysokości i nasilenia opadów może przybrać znaczne rozmiary wzmagają się funkcje glebo- i wodochronne lasu; lesistość zaprojektowano w granicach 60-70%, kierując się względami ochronnymi i produkcyjnymi, jak również tym, że inne kategorie użytkowania ziemi są na tych terenach utrudnione lub wręcz niemożliwe.

W rezultacie zmian proponowanych w pierwszej koncepcji powierzchnia lasów wzrośnie o 1971,2 tys. ha, tzn. do 10 395,4 tys. ha, natomiast powierzchnia gruntów ornych ogółem obniży się do 13 028 tys. ha, w tym gruntów ornych V i VI klasy bonitacji — do 2973 tys. ha (tab. 1). Zwiększenie lesistości nastąpi głównie kosztem gruntów ornych najniższej jakości (VI klasy bonitacji), które pokrywają około 2/3 potrzeb terenu pod zalesienia (67,2%). W liczbach bezwzględnych wynosi to 1289 tys. ha. Pozostałą część potrzeb w tym zakresie pokrywają grunty orne V klasy (628 tys. ha) oraz nieużytki i inne grunty (52 tys. ha).

Lesistość w skali kraju wyniesie około 34%. Przyrost powierzchni leśnej jest dość zróżnicowany przestrzennie. Największy wzrost lesistości przypada na obszary dysponujące znacznymi zasobami gruntów ornych najniższej jakości, przy jednoczesnym małym obecnie udziale lasów w strukturze użytkowania gruntów. Należą tu przede wszystkim: Poznańskie, Łódzkie, Warszawskie, Kieleckie i Bydgoskie.

W drugiej koncepcji wzrostu lesistości przyjęto następujące założenia:

1. Bazę zwiększenia powierzchni leśnej stanowią: 50% areалу nieużytków, grunty orne zaliczone do niższych jakościowo kompleksów przydatności rolniczej gleb (kompleksy 7 i 6 na niżu oraz 13 i 12 w terenach wyżynnych) oraz w niewielkim zakresie użytki zielone najniższej klasy jakości (3z) i inne kompleksy gleb;

2. Ze względu na nieopłacalność dla rolnictwa — z jednej strony,

Tabela I

Powierzchnia leśna w latach 1960 i 1970 oraz prognozowana na 2000 r.

Woje- wództwa *	1960			1970			Doleśnienia w latach 1970-2000			2000			Przyrost procentu lesistości w latach 1970—2000		
	tys. ha	%	tys. ha	tys. ha	%	tys. ha	wg kon- cepcji I	wg kon- cepcji II	%	tys. ha	%	tys. ha	1960- -1970	wg kon- cepcji I	wg kon- cepcji II
Białostockie	539,1	23,3	628,8	27,2	145,0	142,4	773,8	34,0	771,2	33,3	3,9	6,8	6,1		
Bydgoskie	442,8	21,3	486,8	23,3	135,6	158,7	632,4	30,2	645,5	30,9	2,0	6,9	7,6		
Gdańskie	262,4	24,0	289,9	26,3	35,7	87,1	325,6	30,5	377,0	34,2	2,3	4,2	7,9		
Katowickie	282,4	29,7	288,6	30,2	32,0	26,2	320,6	32,5	314,8	33,0	0,5	2,3	2,8		
Kieleckie	466,5	23,9	494,8	25,4	157,4	137,1	652,2	33,8	631,9	32,4	1,5	8,4	7,0		
Koszalińskie	591,3	32,9	690,3	38,1	14,2	112,4	704,5	40,2	802,7	44,3	5,2	2,1	6,2		
Krakowskie	408,8	26,6	449,3	29,2	108,8	70,5	558,1	37,1	519,8	33,8	2,6	7,9	4,6		
Lubelskie	508,3	20,5	535,3	21,5	72,6	118,6	607,9	25,1	653,9	26,3	1,0	3,6	4,8		
Łódzkie	304,1	17,8	321,0	18,8	257,6	128,9	578,6	34,0	449,9	26,4	1,0	15,2	7,6		
Olsztyńskie	513,0	24,4	592,9	28,1	26,5	153,1	619,4	31,7	746,0	35,4	3,7	3,6	7,3		
Opolskie	240,9	25,3	246,5	25,8	47,2	25,6	293,7	28,4	272,1	28,5	0,5	2,6	2,7		
Poznańskie	574,0	21,8	627,4	23,3	351,1	154,0	978,5	36,9	781,4	28,9	1,8	13,6	5,6		
Rzeszowskie	555,6	29,8	636,6	34,2	107,0	59,8	743,6	41,5	696,4	37,3	4,4	7,3	3,1		
Szczecińskie	327,1	25,8	369,8	29,0	9,3	75,6	379,1	30,0	445,4	34,9	3,2	1,0	5,9		
Warszawskie	538,7	18,3	588,8	20,0	361,1	157,9	949,9	32,5	746,7	25,4	1,7	12,5	5,4		
Wrocławskie	503,2	26,7	528,7	27,9	82,0	82,4	610,7	32,6	611,1	32,3	1,2	4,7	4,4		
Zielonogórskie	615,3	42,2	648,7	44,5	28,1	57,7	676,8	47,2	706,4	48,5	2,1	2,7	4,0		
Polska	7674,0	24,6	8424,2	27,0	1971,2	1748,0	10395,4	34,0	10172,2	32,6	2,4	7,0	5,6		

* Według podziału administracyjnego obowiązującego do 1975 roku.

a konieczność zwiększenia powierzchni leśnej z uwagi na wielostronne ekologiczne i ogólnospołeczne oddziaływanie lasu — z drugiej, proponuje się zalesianie przede wszystkim wspomnianego areалу nieużytków i całego lub części kompleksu 7 przydatności rolniczej gleb;

3. Następnie zalesienia obejmują (w części lub w całości) inne słabsze kompleksy gleb; za czynniki, które warunkują postulat zalesiania tych kompleksów gleb uznano w szczególności występowanie terenów:

- silnie urzeźbionych, a więc erodowanych lub podatnych na erozję;
- o dominującej funkcji rekreacyjnej (kategorii I i II);
- wymagających dolesienia ze względów hydrologicznych (tereny deficytu wodnego, na wododziałach oraz wzdłuż rzek itp.);
- wokół większych miast (ponad 50 tys. mieszkańców) i dużych ośrodków przemysłowych;
- stref ochronnych (otulin) wokół parków narodowych i rezerwatów;
- zaliczonych do regionów intensywnej gospodarki leśnej (Dz.U. nr 37 z 1971 r., poz. 336);
- o warunkach glebowo-klimatycznych bardzo słabych dla produkcji rolnej;
- o bardzo niskiej lesistości i braku lub małej powierzchni kompleksu 7 gleb.

Warunkami niwelującymi w pewnym stopniu wymienione czynniki są: występowanie znacznych obszarów o warunkach glebowo-klimatycznych bardzo dobrych, dobrych i średnich dla produkcji rolnej; duża aktualna lesistość jednostki przestrzennej.

4. W zależności od liczby występujących czynników, ich intensywności i zajmowanej powierzchni proponuje się zalesienie różnych części poszczególnych kompleksów gleb (do 30, 30-70 i 70-100%).

Druga koncepcja wzrostu lesistości [13], oparta na analizie czynników środowiska przyrodniczo-geograficznego w poszczególnych jednostkach przestrzennych, przewiduje zalesienie 1748 tys. ha najslabszych gleb rolniczych i nieużytków, z czego przypada na kompleks 7 przydatności rolniczej gleb około 70%, na kompleks 6 — 13%, a na nieużytki — 10%.

PRZEMIANY FUNKCJI LASU

Kierunki przemian w układzie podstawowych funkcji lasu oparto na następujących przesłankach [12, 16]:

- 1) ze względu na szczupłość krajowej bazy leśnej w stosunku do potrzeb lasy powinny być traktowane kompleksowo, z pełnym uwzględ-

nieniem celów produkcyjnych, ochronnych i fizjotaktycznych, z zastosowaniem priorytetu w zależności od warunków środowiskowych;

2) pogłębiający się deficyt wodny przy zwiększającym się zużyciu wody w celach konsumpcyjnych, przemysłowych oraz komunalnych wymagać będzie na terenach górskich i podgórskich wzmożenia funkcji wodno-regulacyjnych lasów, oddziałujących na poszczególne elementy bilansu wodnego: opady, retencje, parowanie i odpływ;

3) z funkcji glebochronnej na szczególne podkreślenie zasługuje przeciwoerozyjna rola lasu w górach, na terenach podgórskich i wyżynnych oraz nadmorskich;

4) funkcje ochronne połączone z klimatologicznymi oraz estetyką krajobrazu wiążą się z przeciwdziałaniem niekorzystnym wpływom cywilizacji wielkoprzemysłowej, a głównie z ochroną atmosfery przed nadmiernym zanieczyszczeniem, kształtowaniem warunków bioklimatycznych, ochroną przed hałasem oraz innymi zjawiskami o negatywnym charakterze.

Za punkt wyjścia klasyfikacji [12, 16] przyjęto przewagę pełnionych przez lasy funkcji. Wyróżniono grupy lasów: rezerwatowych, ochronnych i gospodarczych, korzystając przy ustaleniu ich wielkości z danych MLiPD [19, 21] i opracowania GUS [18].

Do lasów rezerwatowych zaliczono parki narodowe i rezerваты przyrody oraz ich strefy ochronne (otuliny).

Do lasów ochronnych zaliczono kilka kategorii lasów obecnej grupy I [28]. Podstawowe funkcje ochronne pełnią:

- a) lasy ochronne z motywów przyrodniczych;
- b) lasy ochronne z tytułu pełnienia innych funkcji pozagospodarczych.

Za lasy kategorii a) uważa się lasy glebo- i wodochronne, górnej granicy lasu i uzdrowiskowo-klimatyczne, za lasy zaś kategorii b) lasy strefy zieleni wysokiej i przeznaczone do masowego wypoczynku. Oprócz tego do lasów o przewadze funkcji ochronnych zalicza się też kategorię tzw. lasów krajobrazowych, obejmujących lasy wzdłuż ważniejszych dróg, linii kolejowych i innych obiektów, a także powierzchnie leśne o specjalnym przeznaczeniu.

Za lasy gospodarcze uznano wszystkie pozostałe lasy.

Przewidywane lub pożądane przemiany w grupach lasów w ujęciu przestrzenno-czasowym wynikają z reguły z konieczności wzmożenia funkcji ochronnych lasu, a także z potrzeby zachowania dla celów naukowych i innych ogólnospołecznych liczniejszych fragmentów lasu w postaci parków narodowych i rezerwatów przyrody. Powoduje to oczywiście przesunięcia w omawianych grupach lasu (tab. 2).

Relacje przestrzenne w układzie podstawowych funkcji lasu w latach 1970-2000

Woje- wództwa	Udział powierzchni lasów, %				Dolesiania w latach 1970—2000 na obszarze lasów tys. ha				Powierzchnia lasów po dolesieniach %				
	rezerwatowych		ochronnych		gospodarczych		rezer- wa- towych	och- ron- nych	gospo- dar- czych	rezer- wa- towych	och- ron- nych	gospo- dar- czych	
	1970	2000 *	1970	2000 *	170	2000 *							
Białostockie	1,4	2,5	10,7	15,6	87,9	81,9	3,6	22,2	116,6	142,4	2,5	15,6	81,9
Bydgoskie	0,2	3,0	19,2	37,4	80,6	59,6	4,8	75,2	78,7	158,7	3,0	39,9	57,1
Gdańskie	0,6	2,3	17,1	23,7	82,3	74,0	2,0	20,6	64,5	87,1	2,3	23,7	74,0
Katowickie	0,4	0,6	42,0	91,7	57,6	7,7	0,2	23,5	2,5	26,2	0,6	91,5	7,9
Kieleckie	1,2	1,6	8,0	25,3	90,8	73,1	2,2	31,5	103,4	137,1	1,6	24,8	73,6
Koszalińskie	0,7	1,4	12,6	14,7	86,7	83,8	1,6	16,6	94,2	112,4	1,4	14,8	83,8
Krakowskie	4,2	12,4	28,7	72,6	67,1	15,0	8,8	48,9	12,8	10,5	12,4	72,2	15,4
Lubelskie	0,4	7,9	6,9	26,4	92,7	65,7	9,4	34,1	75,1	118,6	7,9	26,8	65,3
Łódzkie	0,3	0,5	20,0	22,7	79,7	76,8	0,8	31,1	97,0	128,9	0,6	23,1	76,3
Olsztyńskie	0,7	1,5	11,4	14,6	87,9	83,9	2,3	22,4	128,4	153,1	1,5	14,6	83,9
Opolskie	0,1	0,4	12,4	16,8	87,5	82,8	0,1	6,0	19,5	25,6	0,4	17,4	82,2
Poznańskie	0,8	1,0	8,9	26,9	90,3	72,1	1,5	38,2	114,3	154,0	1,0	26,5	72,5
Rzeszowskie	0,1	1,2	8,9	57,8	91,0	41,0	0,7	30,1	29,0	59,8	1,2	57,2	41,6
Szczecińskie	1,4	2,3	12,9	21,9	85,7	75,8	1,7	16,6	57,3	75,6	2,3	21,9	75,8
Warszawskie	3,6	4,0	13,0	32,1	83,4	63,9	6,3	62,1	89,5	157,9	4,0	33,6	62,4
Wrocławskie	1,2	2,8	24,7	48,3	74,1	48,9	2,3	43,3	36,8	82,4	2,8	48,9	48,3
Zielonogórskie	0,1	0,2	14,4	19,6	85,5	80,2	0,1	11,3	46,3	57,7	0,2	19,6	80,2
Polska	1,1	2,7	14,8	32,1	84,1	65,2	48,4	533,7	1165,9	1748,0	2,7	31,8	65,5

* Powierzchnia leśna bez dolesień, wg stanu na 31 XIII 1970

Oprócz wymienionych grup lasu o przewadze określonych funkcji można też mówić o funkcjach „nakładających się”. Pełnią je np. lasy obszarów rekreacyjnych o dużej atrakcyjności (np. I kategorii), które mogą być położone (mogą „nakładać się”) we wszystkich trzech grupach lasu. Lasy te pełnią więc dodatkową funkcję, nakładającą się na jedną z funkcji podstawowych. Zmiany przestrzenne tych funkcji wynikają zarówno z wydzielenia obszarów o dużej atrakcyjności rekreacyjnej i wzrostu udziału lasów w świadczeniu usług rekreacyjno-wypoczynkowych, jak i ze stałego zwiększania powierzchni zagrożonych działaniem przemysłu.

Właściwe wykorzystanie środowiska przyrodniczo-geograficznego w przyszłości wymagać będzie przyjęcia jako podstawy następujących rozwiązań kierunkowych [12]:

1. Wzmocnienie funkcji ochronnej lasów przez powiększenie areалу powierzchni tej grupy z 1250 do około 2700 tys. ha. Wyrazi się to zwiększeniem udziału lasów ochronnych w ogólnym areale lasów z 14,8 do 32,0% (bez uwzględnienia dolesień). Największa dynamika przyrostu zaznacza się w kategorii lasów ochronnych z motywów przyrodniczych (wzrost 4-krotny). Obejmuje ona przede wszystkim lasy na obszarach: o rzeźbie terenu typu nisko-, średnio- i wysokogórskiego, zagrożonych silną erozją (ok. 282 tys. ha) i stepowieniem, występującym na niżu w Bydgoskiem, Łódzkiem, Poznańskim i Warszawskim (ok. 289 tys. ha), oraz wokół miejscowości uzdrowiskowych (ok. 124 tys. ha).

Mniejsze wskaźniki przyrostu wykazują lasy ochronne z tytułu pełnienia innych funkcji pozagospodarczych oraz lasy krajobrazowe.

2. Zachowania i zwiększenia powierzchni lasów rezerwatowych ze względu na narastające funkcje ogólnospołeczne, naukowo-badawcze oraz rekreacyjno-turystyczne, jakie mają do spełnienia te lasy w przyszłości. Bierze się tu pod uwagę parki narodowe, rezerваты przyrody oraz ich otuliny. Łączna powierzchnia tej grupy lasów wzrośnie w okresie docelowym do 230 tys. ha, co stanowić będzie 2,7% ogólnej powierzchni lasów w kraju.

Konsekwencją zarysowujących się zmian będzie zmniejszenie się udziału lasów gospodarczych w ogólnym areale lasów polskich z 7093 do 5501 tys. ha, tzn. z 84,1 do 65,3%. Szczególnie zaznaczy się to na obszarach południowych, w Rzeszowskim, Krakowskim i Wrocławskim ze względu na rolę regulacyjną tych lasów w bilansie wodnym kraju. Lasy gospodarcze w znacznym stopniu obciążone zostaną funkcjami nakładającymi się, zarówno z uwagi na narastający ruch turystyczny, jak i zagrożenie ze strony przemysłu.

WPŁYW ZAZNACZAJĄCYCH SIĘ ZMIAN
NA PERSPEKTYWICZNY BILANS PRODUKCJI DRZEWNEJ,
WYŻYWIENIA LUDNOŚCI, ZATRUDNIENIA

Wielkość produkcji masy drzewnej kształtować będą dwie przeciwstawne tendencje. Pierwsza z nich ogranicza przyrost drewna z tytułu pełnienia przez las zadań ogólnospołecznych; pociąga to za sobą ograniczenie w różnym stopniu funkcji produkcyjnych w wyniku podwyższenia wieku rębności, wykorzystania części lasu do budowy zaplecza turystycznego, rozluźnienia zwarcia drzew w miejscach masowego wyczerpania, niszczenia elementów naturalnego środowiska przyrodniczego wskutek nasilenia ruchu ludności, pojazdów itd.

Druga tendencja polega na wzmaganiu produkcji przez melioracje leśne, zakładanie plantacji drzew szybko rosnących i inne zabiegi hodowlano-ochronne.

Bilans strat i wzrostu produktywności lasu w skali całego kraju przewidywany pod koniec 2000 r. przedstawia się następująco [17]:

— po stronie strat ²

a) 1452 tys. ha w zasięgu oddziaływania przemysłu	2876 tys. m ³
b) 747 tys. ha obszarów rekreacyjnych	448 „ „
c) 2700 tys. ha lasów ochronnych	810 „ „
	4134 tys. m ³
razem straty	
— po stronie wzrostu produktywności ³	
d) 105 tys. ha założonych plantacji	486 tys. m ³
e) 2942 tys. ha powierzchni zmeliorowanych i nawożonych	2942 „ „
	3428 tys. m ³
razem wzrost	

Z porównania rachunku strat i korzyści wynika, że już w bliskiej przyszłości powstanie problem zrównoważenia bilansu produkcji surowca drzewnego, w czym określoną rolę mogą spełnić zadrzewienia.

Na tle zarysowujących się przemian w strukturze użytkowania ziemi powstaje pytanie: czy zmniejszona powierzchnia gruntów użytkowanych przez rolnictwo sprosta wymaganiom w zakresie potrzeb wyżywieniowych w kraju. Na ogół istnieje zgodność co do potrzeby wzrostu lesisto-

² Przyjęto obniżenie przyrostu: a) o 25% w I strefie zagrożenia i o 60% w strefach II i III; b) o 3 m³/ha rocznie na 20% powierzchni; c) o 1,5 m³/ha rocznie na 20% powierzchni.

³ Przyjęto zwiększenie produktywności lasów: d) jako różnicę między oczekiwaną produktywnością plantacji, ocenianą na przeciętnie 10 m³/ha rocznie, a prognozowaną przeciętną produktywnością drzewostanów, e) o 1 m³/ha rocznie.

ści, natomiast różnice zdań odnoszą się do rozmiaru gruntów, jakie rolnictwo mogłoby przekazać leśnictwu [7, 20].

Podstawą analizy i prognozy były elementy bilansu produkcji i jej rozdysponowania, opracowanego przez Leopolda [7]. Bilans ten w ujęciu perspektywicznym przedstawia się następująco:

— po stronie przychodu

rok	1970	1990
wzrost wydajności ziemi (q z ha)	26,5	38,0

— po stronie rozchodu

nakład produkcji rolnej (brutto) w jednostkach zbożowych na wytworzenie żywności przypadającej na 1 mieszkańca

rok	1970	1990	$\frac{1990}{1970}$
nakład ogółem	1127 kg	1379 kg	122%

Pozostałe elementy bilansu, jak: nakłady na reprodukcję, przyrost stada i straty w rolnictwie, utrzymanie koni, produkcja surowców technicznych oraz rozmiar produktów, które powracają do rolnictwa z przetwórstwa, przyjęto zgodnie z wyżej wymienionymi założeniami, z uwzględnieniem zmian wynikających bądź z wielkości powierzchni użytków rolnych, bądź z rozmiaru spożycia lub zmian w prognozach wzrostu ludności.

Efekt końcowy bilansu, przyjmując powierzchnię użytków rolnych w wysokości 17 652 tys. ha oraz ludność — 37,3 mln osób, wyraża się nadwyżką w wysokości 8375 tys. t jedn. zbożowych, umożliwiającą traktowanie jej jako źródła wymiany (eksportu) i ewentualnie jako rezerwy. Z danych tych wynika, że utrzymanie określonego areału ziemi (ok. 1,7-2,0 mln ha), dziś użytkowanej rolniczo, może okazać się w przyszłości zbędne dla rolnictwa.

Następstwem zalesienia słabych gruntów rolnych jest zwolnienie dość znacznej siły roboczej w sektorze rolnictwa. Według badań Wilamowskiego [27], podstawowe wskaźniki z lat 1965-1971, charakteryzujące intensyfikację nakładów pracy żywej i uprzedmiotowionej w rolnictwie, przedstawiają się następująco:

	A. Gleby lekkie	B. Gleby mocne	$\frac{B}{A}$
liczba pracowników na 100 ha	10,8	11,4	105,0
środki trwałe brutto na 1 ha w zł	31 375	39 730	126,6

Odpowiednie wskaźniki dla lasów państwowych, przyjmując dane za rok 1971 [2], wynosiły:

liczba pracowników na 100 ha	— 2 lub 3
środki trwałe brutto na 1 ha w zł	— 2880

Z analizy danych wynika, że gospodarstwo leśne angażowało na jednostkę powierzchni zaledwie około 1/6 liczby pracowników zatrudnionych w gospodarstwie rolnym oraz 7-20% wartości środków trwałych. A zatem zmniejszenie powierzchni najslabszych gruntów rolnych znacznie zmniejszy inwestycje potrzebne do rozwoju rolnictwa i umożliwi ich koncentrację na glebach bardziej urodzajnych. Jednocześnie w wyniku zalesienia tych gruntów nastąpi poprawa warunków ekologicznych środowiska naturalnego; spowoduje to wzmożenie korzystnego oddziaływania lasu na efekty produkcyjne gospodarstwa wiejskiego.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Przewidywany wzrost lesistości z 27 do około 33-34% oparto na bazie gleb najniższej jakości, przede wszystkim odpowiadających VI klasie bonitacji, o wadliwym bilansie wodnym i bardzo niskiej retencji użytecznej. Odpowiada on potrzebom perspektywicznego zapotrzebowania na surowce leśne, a jednocześnie pozwoli wykorzystać znaczną część arealu leśnego na wzbogacenie walorów naturalnego środowiska przyrodniczego przez rozszerzenie powierzchni lasów wokół miast i osiedli, na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych i wokół miejscowości klimatyczno-uzdrowiskowych. Wzrost lesistości umożliwi w przyszłości zwiększenie powierzchni otulin parków narodowych i rezerwatów przyrody oraz obszarów chronionego krajobrazu, a także częściowo wyrówna dysproporcje w rozmieszczeniu lasów, które spowodowały wiele negatywnych zjawisk w biocenozie (erozja gleb, stepowienie), wyrazem czego jest naruszenie jedności układu: las—rola—woda; zrównoważenie tego układu wymagać będzie w przyszłości wielu sił i środków materialnych.

2. Zarysowujące się przemiany w układzie podstawowych funkcji lasu wymagają traktowania lasów kompleksowo, z uwzględnieniem celów produkcyjnych, ochronnych i naukowo-kulturalnych (lasy rezerwatywne), z zastosowaniem priorytetu w zależności od warunków środowiska. Realizacja tej zasady będzie wymagała nie tylko wyróżnienia priorytetów i lokalizacji ich w określonych kompleksach leśnych, lecz także dostosowania do nich sposobów zagospodarowania, a w pewnym zakresie i celu produkcji (utrzymanie drzewostanów w odpowiedniej strukturze i zwarciu, ustalenie wieku rębności, stosowanie określonych rębni itp.).

Niezależnie od funkcji podstawowych, lasy zarówno gospodarcze jak

i ochronne, a w jakimś stopniu i rezerwatowe, są i będą w coraz większym stopniu obciążone zadaniami dodatkowymi, nazwanymi funkcjami nakładającymi się (lasy na obszarach rekreacji i wypoczynku, w zasięgu oddziaływania aglomeracji miejsko-przemysłowych itp.), które wpływają niekorzystnie na ich stan. Straty jakie poniesie gospodarka leśna z tego tytułu mogą być w znacznym stopniu zrównoważone przez intensyfikację gospodarki leśnej w drodze melioracji leśnych i rozwinięcie plantacyjnej uprawy gatunków drzew szybko rosnących, a w dalszej perspektywie — przez produkcję pochodzącą z zalesień.

3. Przebudowa struktury przestrzennej kraju w wyniku zwiększenia powierzchni leśnej kosztem areału gruntów rolnych odbędzie się na obszarach dla rolnictwa nierentownych. Jednocześnie zmiany te stworzą warunki przepływu ludności wiejskiej do zawodów pozarolniczych, co jest szczególnie ważne po 1980 r., w okresie narastającego deficytu ludności w wieku produkcyjnym.

Przedstawiona koncepcja uwzględnia postulat zaspokojenia potrzeb wyżywieniowych ludności, urealnienia możliwości wzrostu produkcji podstawowych surowców (drewno i inne płody lasu) oraz poprawy warunków kształtowania bilansu wodnego, rekreacji i wypoczynku, stwarzając w efekcie obraz nowoczesnych układów wielkoprzestrzennych opartych na przesłankach ochrony środowiska, a jednocześnie zaspokajających wszechstronne potrzeby społeczeństwa u progu XXI wieku.

LITERATURA

1. Agroekologiczne i gospodarcze podstawy rozmieszczenia produkcji rolniczej oraz ocena potencjalnej produktywności regionów (do roku 1990). Cz. I, IUNG, Puławy 1973.
2. Analiza działalności gospodarczej Lasów Państwowych za rok gospodarczy 1971. NZLP, Warszawa 1972.
3. Białkiewicz F.: Warunki hydrologiczne Polski. ZEIOP, IBL, Warszawa 1971 (maszynopis).
4. Dunikowski S.: Próba oceny stosunków klimatycznych Polski z punktu widzenia leśnictwa. ZEIOP, IBL, Warszawa 1971 (maszynopis).
5. Jakubczak Z., Partyka T., Siuta J., Szymański B.: Stan aktualny leśności i potrzeby dolesień terenów w Polsce. Warszawa 1974 (maszynopis).
6. Józefaciuk C., Józefaciuk A., Kühn A.: Ocena wpływu wodnej i wietrznej erozji gleb i osuwisk na niszczenie powierzchni ziemi oraz program przeciwdziałania. Kompleksowy Program Ochrony Powierzchni Ziemi, 1973.
7. Leopold A.: Niektóre problemy rozwoju produkcji rolniczej do r. 1990. Warszawa 1972 (maszynopis).
8. Ocena ujemnego oddziaływania przemysłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego na lasy i użytki rolne — stan obecny i przewidywany w roku 1990. Oprac. zespół pod kier. F. Kamienieckiego. Warszawa 1973 (maszynopis).

9. Partyka T.: Wstępna prognoza użytkowania ziemi z punktu widzenia leśnictwa i ochrony środowiska naturalnego. Sylwan, nr 3, 1973.
10. Partyka T., Obmiński Z., Szymański B., Suwara E.: Ocena warunków środowiska przyrodniczo-geograficznego Polski z punktu widzenia leśnictwa. Dokumentacja IBL, Warszawa 1972.
11. Partyka T., Suwara E., Szymański B.: Analiza przemian zarysowujących się w strukturze przestrzennej lasów i ich ocena ekonomiczna. Post. tech. Leś., nr 27, 1976.
12. Partyka T., Suwara E., Szymański B.: Stan i tendencje przemian w funkcjach lasu w aspekcie ogólnokrajowym i regionalnym. Dokumentacja IBL, Warszawa 1974.
13. Partyka T., Suwara E., Szymański B.: Stan i tendencje przemian w strukturze użytkowania ziemi z punktu widzenia leśnictwa i ochrony środowiska naturalnego. Dokumentacja IBL, Warszawa 1974; Prace IBL, nr 521, 1976.
14. Partyka T., Suwara E., Szymański B.: Synteza badań nad strukturą przestrzenną leśnictwa. Dokumentacja IBL, Warszawa 1975.
15. Partyka T., Szymański B.: Stan i prognoza lesistości do 1990 r. dla terenów górskich i pogórza Polski w ujęciu powiatowym. ZEIOP, IBL, Warszawa 1973 (maszynopis).
16. Partyka T., Szymański B., Suwara E.: Prognoza zmian struktury przestrzennej leśnictwa ze wstępnym projektem ekonomicznej klasyfikacji lasów. Dokumentacja IBL, Warszawa 1974.
17. Partyka T., Szymański B., Suwara E.: Stan i tendencje przemian w produktywności lasu ze szczególnym uwzględnieniem skutków wynikających z intensyfikacji produkcji. Dokumentacja IBL, Warszawa 1975.
18. Powierzchnia leśna oraz lesistość według województw i powiatów 1970. Opracowania analityczne — Leśnictwo. GUS, Warszawa 1971.
19. Program ochrony środowiska do 1990 roku w zakresie działalności Ministerstwa Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego. Warszawa 1973.
20. Rakowski M.: Będzie las. „Perspektywy” z 18 V 1972 r., Nauka Polska — 2000 r. (dodatek).
21. Rola lasów spełniających funkcje pozagospodarczo-produkcyjne w kształtowaniu środowiska przyrodniczego z punktu widzenia przestrzennego zagospodarowania kraju. Oprac. zespołowe pod kier. T. Szczęsnego. Warszawa 1972 (maszynopis).
22. Rolnicza przestrzeń produkcyjna Polski w liczbach. IUNG, Puławy 1974.
23. Rozwój Państwowych Gospodarstw Rolnych w latach 1961/62-1970/71 na przykładzie 40 PGR-ów. Cz. II, IER, Stud. Mater., z. 374, 1973.
24. Struktura przestrzenna lasów pod względem funkcji. Stan aktualny i prognoza do 1990 r. Praca zbiorowa. Dokumentacja IBL, Warszawa 1974.
25. Studium nad przestrzennym zagospodarowaniem kraju w dziedzinie leśnictwa oraz przemysłów: drzewnego i celulozowo-papierniczego. Praca zbiorowa pod kier. T. Molendy. IBL — ITD, Warszawa 1972.
26. Tuszko A.: Kanał Centralny i zasoby dyspozycyjne wody w systemie gospodarki wodnej w Polsce. Aura, nr 10, 1975.
27. Wilamowski B.: Ekonomiczne aspekty produkcji rolnej na glebach lekkich. (W:) Kierunki intensywnego zagospodarowania gleb lekkich. Cz. II, Gdańsk 1973.
28. Zasady hodowlane obowiązujące w państwowym gospodarstwie leśnym. Wyd. 3, PWRiL, Warszawa 1969.

Tadeusz Partyka, Bogdan Szimański, Elżbieta Suwara

ИЗМЕНЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО И ЛЕСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЧВЫ

Резюме

На основании анализа природно-географической среды в Польше была разработана концепция изменений пространственной структуры сельскохозяйственного и лесного использования почвы, а также преобразований в системе основных функций леса до 2000 года. Предусмотренное расширение лесной площади страны с 27 до около 33-34% принимает в основу в первую очередь ареал почв нерентабельных для сельского хозяйства, т.е. почв самого плохого качества, причисляемых, как правило, к VI классу бонитации, с неблагоприятным водным балансом и расчлененным рельефом местности.

С точки зрения выполняемых лесом функций были выделены заповедниковые, охранные и производственные леса. Предусматриваемые или жалаемые изменения в указанных группах лесов в пространственно-временном подходе связаны прежде всего с необходимостью интенсификации охранных функций леса и с потребностью сохранения для научных и других общесоциальных целей более многочисленных фрагментов леса в виде национальных парков и природных заповедников. Участие охранных лесов в общей площади лесов увеличится с 14,8 до 32,0%. Площадь заповедниковых лесов будет составлять в 2000 году 2,7% общей площади лесов в стране. В результате этих изменений сократится участие производственных лесов с 84,1 до 65,3%. Это обозначится особенно четко в южной части страны.

Описанная выше концепция переустройства пространственной структуры страны учитывает требования обеспечения продовольственных нужд населения Польши, делает реальными возможности повышения производства основных сырьевых материалов (древесины и других лесных продуктов), а также будет способствовать улучшению формирования водного баланса и условий отдыха, создавая картину современных крупнопространственных систем, основывающихся на предпосылках охраны среды, с одновременным удовлетворением общественных нужд на пороге XXI-ого века.

Tadeusz Partyka, Bogdan Szymański, Elżbieta Suwara

CHANGES OF SPATIAL STRUCTURE OF THE AGRICULTURAL AND FOREST UTILIZATION OF SOIL

Summary

On the basis of the analysis of natural and geographic environment of Poland, the conception of changes of spatial structure of the agricultural and forest utilization of soil as well as of transformations in the arrangement of basic forest functions by the year 2000, has been worked out. The planned enlargement of the forest areas in this country from 27 to about 33-34% was assumed on the basis of soils unprofitable for agriculture, i.e. soils of the lowest quality, corresponding, as a rule, to the bonitation class VI, with a bad water balance and differentiated area topography.

From the viewpoint of forest functions, forest reserves, protected and production forest objects, have been distinguished. The planned or desirable changes in the above forest groups in the spatial and time approach have been based mainly on the necessity of intensification of particular functions of the forest and on the need of preservation of more numerous forest fragments in the of national parks and reserves for scientific and other social (in the broad sence of the word) purposes. The percentage of protected forests in the total forest area will increase from 14.8 up to 32.0%. The area of forest reserves in the year 2000 will constitute 2,7% of the total forest area in this country. In consequence of the above changes the percentage of production forests will increase from 84.1 to 65.3%. It will be marked particularly clearly in the southern part of this country.

The above conception of transformation of the spatial structure of this country will taken into consideration the demands of satisfaction of food requirements of the Poland's population, will make realizable possibilities of an increase of the production of basic raw materials (timber and other forest products) and contribute to an improvement of conditions of the water balance formation, recreation and rest, while creating the picture of modern large-area systems, based on assumptions of the natural environment protection and at the same time satisfying requirements of the society at the threshold of the 21st century.