

PIOTR PASCHALIS

## Założenia do zasad użytkowania lasu w koncepcji trwałego i zrównoważonego gospodarowania lasami \*

Assumptions to the Rules of Forest Harvest in the Concept  
of Sustainable and Balanced Forest Management

### Wstęp

**Z**akres pojęcia użytkowanie lasu w naukach leśnych odnosi się do poznania właściwości płodów i surowców pochodzących z lasu, ustala metody i zasady racjonalnego ich pozyskiwania, a także — w ograniczonym zakresie — wyrobu z nich określonych półproduktów i produktów.

Z czysto teoretycznego punktu widzenia — użytkowanie lasu jest częścią nauk leśnych budujących teorie, a także rozwiązania praktyczne, które mają na celu odpowiednie poznanie i wykorzystanie naturalnych bogactw leśnych aktualnie i potencjalnie możliwych do wykorzystania przez człowieka.

Spośród wszystkich przemysłanych działalności człowieka, poczynając od jego istnienia, praktyczna strona wykorzystania dóbr pochodzących z lasu — a więc jego użytkowanie - towarzyszy nieprzerwanie naszemu rozwojowi cywilizacyjnemu. Jest nie tylko wszechobecne, ale jest również niezastępowalne. Można udowodnić, że konieczność i potrzeba użytkowania lasów sprawiły, że pojawiające się zagrożenia utraty części użytków pochodzących z lasu, budziły niepokój i podejmowano decyzje próbujące temu przeciwdziałać. W Polsce akty prawne dotyczące ochrony lasu, związane przede wszystkim z ograniczeniem wyrębów pojawiły się w XII wieku, co prawda później niż w Europie południowej i zachodniej, ale za to bardziej skuteczne. Z początków XIV wieku pochodzą pierwsze znane nam próby wprowadzenia racjonalnego pozyskiwania drewna w lasach, a obostrzenie przepisów za przekroczenie prawa w tym zakresie wprowadził w 1423 roku król Jagiełło.

---

\* W pracach nad sformułowaniem zasad użytkowania lasu — etap 1 uczestniczyli: J. Botwin, D. Giefing, W. Jastrzębski, Z. Laurow, Z. Muszyński, P. Paschalis, B. Porter, W. Robert, M. Suwała, J. Szymaniak, J. Więsik.

Prześledzenie historii użytkowania lasów w Europie dokumentuje podejmowanie wszelkich działań ochronnych, które zawsze były związane z próbami trwałego użytkowania zasobów leśnych.

Ta ogromnie długa historia rozwoju cywilizacyjnego człowieka, która nie mogła i nie może obejść się bez pożytków płynących z lasu zaowocowała bardzo wcześnie, (a w leśnym piśmiennictwie jako pierwsza na świecie) bo już w końcu XVIII wieku poważnymi pracami teoretycznymi dotyczącymi celów i zasad użytkowania lasu. (prace ks. K. Kluka i H. Duhamel de Monceau).

Ironią historii jest natomiast fakt, że leśnictwo w praktycznym wymiarze stosowanych zasad jest często postrzegane jako zamknięte w obrębie trwałości utrzymania lasów i ciągłości ich użytkowania oraz powiększenia zasobów leśnych. W ten sposób praktyczne podejście leśnictwa oparło się na zasadzie traktowania lasu jako odnawialnego źródła surowców co niewątpliwie sprzyjało rozwijaniu najpierw eksploatacyjnego (stosowanego w wielu krajach świata do dzisiaj), a później surowcowego modelu leśnictwa. Sprzyjało temu pewne podporządkowanie pozostałych dziedzin leśnictwa jak urządzenie lasu, ochrona lasu, hodowla lasu, ogólnym trendom traktowania lasu głównie jako producenta surowca drzewnego. Bliskie powiązanie nauki i praktyki leśnej doprowadziły do pewnego skrzywienia koniecznych proporcji między tymi dziedzinami, na rzecz praktyki leśnej. Doprowadziło to, w obrębie użytkowania lasu, do zamknięcia się w kręgu działań zmierzających w istocie rzeczy do metod pobierania, dostarczania i rynkowego wykorzystania produktów leśnych.

Konsekwencją tak zawężonego postrzegania użytkowania lasu, dodajmy nie tylko w Polsce ale i w całym świecie, jest brak szerokiego opisu zasad użytkowania lasu. Oznacza to równocześnie, że niniejsza próba sformułowania założeń do zasad użytkowania lasu jest w pewnym sensie oryginalną koncepcją realizacji użytkowania lasu, wykraczająca poza potrzeby pozyskania drewna i użytków ubocznych, uwzględniając zarówno walory środowiskowe, rekreacyjne, estetyczne, zdrowotne itd., nie tracąc przy tym imperatywów nadrzędnych jak np. rozwiązania ekosystemowe, ochrona różnorodności biologicznej, czy spełnianie wymagań dotyczących bezpieczeństwa pracy robotnika.

## **Tło zagadnienia**

W szerokim ujęciu mamy tu do czynienia ze społecznymi zmianami, które wymuszają przyjęcie w końcu XX wieku innego paradygmatu leśnictwa, który opiera się na opisanych i sformułowanych zasadach trwałego i zrównoważonego rozwoju i potrzebie zachowania biologicznej różnorodności.

Inspiracją do dokonania niezbędnych przewartościowań był niewątpliwie Raport Komisji Brundland w 1986 r., a rozwinięciem — ze szczególnym uwzględnieniem leśnictwa - opracowania komisji leśnej w Strassburgu — w 1990 roku.

W odniesieniu do użytkowania lasu istotnymi dokumentami były "Agenda 21" i "Zasoby Leśne sformułowane w trakcie konferencji UNCD w Rio de Janeiro — 1992 r.", w których zarysowano pewien zrab zasad trwałego i zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do

leśnictwa, ale nie potrafiono rozwiązać wielu szczegółowych kwestii - dotyczących np. problemów zachowania różnorodności biologicznej.

Szczegółowe zdefiniowanie koncepcji trwałego i zrównoważonego gospodarowania lasami dokonano podczas II Panaeuropejskiej konferencji Ministerialnej w Helsinkach (w 1993 roku). Brzmi ono: "Trwałe i zrównoważone gospodarowanie lasami oznacza użytkowanie lasów oraz gruntów leśnych w taki sposób i w takim tempie, które pozwoli zachować je jako odnawialne zasoby naturalne i nie uszczuplić ich w długim okresie czasu, zachować ich biologiczną różnorodność, produktywność, zdolność do odnawiania się, żywotność, a także zdolność do spełniania teraz i w przyszłości odpowiednich funkcji ekologicznych, ekonomicznych i społecznych na lokalnym, krajowym i globalnym poziomie, nie powodując przy tym szkód w innych ekosystemach."

Definicja ta stała się punktem wyjściowym do opracowania kryteriów i wskaźników trwałego rozwoju, które uzyskały końcową redakcję podczas posiedzeń zespołów międzynarodowych ekspertów w Olympii USA i Montrealu w 1995 roku. Ustalono, że trwałe i zrównoważony rozwój leśnictwa musi spełniać 7 kryteriów, natomiast poziom spełnienia zdefiniowanych kryteriów, określa się na podstawie kilkudziesięciu wskaźników szczegółowo opisujących zarówno stan lasu, czynności gospodarcze, planowanie leśne i ogólne, prawodawstwo, stan nauk leśnych oraz proces wdrażania osiągnięć badawczych do praktyki leśnej.

Należy przy tym pamiętać, że samo zdefiniowanie zasad i kryteriów zrównoważonego rozwoju nie wyczerpuje całej złożoności zagadnienia w odniesieniu do użytkowania lasu. Otwartymi kwestiami pozostają nadal:

- Jaką wartość dla państwa stanowi całość zasobów leśnych, uwzględniając wszystkie funkcje jakie pełni las oraz jaką to stanowi wartość dla społeczeństwa i ile społeczeństwo przy zmianie natężenia funkcji użytkowej lasu jest zgodne za to zapłacić.
- Jakie są ekonomiczne granice rozwoju, poza którymi, decyzje odnoszące się do zarządzania środowiskiem w tym i do użytkowania lasu, ingerują głęboko w ekologiczne i etyczne granice akceptowalności.

W dalszych więc rozważaniach na temat budowy zasad użytkowania lasu, uwzględniających koncepcję zrównoważonego rozwoju należałoby wziąć pod uwagę następujące wyróżniki.

- Użytkowanie lasu jest konsekwencją rozwiązań ekosystemowych, prowadząc do spełnienia przez las innych funkcji, natomiast stopień natężenia funkcji produkcyjnej — regulowanej w głównej mierze przez użytkowanie będzie miał wpływ na poziom natężenia pełnionych przez las innych funkcji.
- Sformułowanie każdych zasad użytkowania, które dotyczą przecież społecznej użyteczności dóbr odnawialnych, muszą być poddane nie tylko kontroli odpowiednich grup zawodowych, ale także szerokiej społecznej kontroli.

- Każdej zasadzie powinna przyświecać koncepcja antycypacji interesów przyszłych pokoleń i nie może być jedynie oparta na preferencjach współcześnie żyjących pokoleń.
- Dokonanie pewnych prób estymacji przyjętego progu równowagi, poza którym użytkowanie lasu pomimo spełnienia wymagań ekosystemowych stanowi element niepożądany z innych względów np. krajobrazowych, obronnych itp.

## **Założenia**

Nie dyskutując antropocentrycznego punktu widzenia użytkowanie lasu jest próbą wszechstronnego wykorzystania przez człowieka dóbr oferowanych przez las. Dokonany przez naukę i praktykę wewnętrzny podział użytkowania lasu na działy obejmuje zarazem podstawy teoretyczne, jak i przedsięwzięcia praktyczne umożliwiające wykonanie zadań gospodarki leśnej.

Podział ten obejmuje:

### **Użytkowanie główne, sprowadzające się do pozyskiwania surowca drzewnego.**

Obszar poruszanych zagadnień opisany jest zarówno przez czynności technologiczne (obróbcze), transportowe jak i kontrolno-pomiarowe. Typowy proces technologiczny pozyskiwania drewna składa się z pięciu podstawowych operacji obróbczych: ścinki, okrzesywania, przerzynki, korowania i rozdrabniania (często utożsamiany ze zrębkowaniem) oraz dwóch operacji transportowych: zrywki i wywozu.

W zależności od miejsca wyrobu sortymentów oraz przyjętych poziomów techniki wykonywanych operacji — zarówno kolejność (poza pierwszą operacją jaką jest ścinka — czasami poprzedzona częściowym okrzeseaniem z gałęzi drzewa stojącego) jak i liczba operacji może być zróżnicowana. Liczba budowanych systemów technologicznych pozyskiwania drewna jest w zasadzie nieograniczona, jednakże możemy wydzielić pięć podstawowych grup systemów technologicznych pozyskiwania drewna:

- sortymentowy,
- całej strzały,
- całego drzewa,
- drewna sypkiego,
- drewna w odcinkach.

W każdej z przyjętych technologii pozyskiwania może wystąpić również prawie nieograniczony wybór środków technicznych służących realizacji postawionych zadań. Całość tego złożonego kompleksu: technologia + środki techniczne powinny spełniać następujące założenia.

- Wybór odpowiedniej technologii oraz środków technicznych następuje po analizie możliwych do wyrządzenia szkód w środowisku leśnym. Oznacza to, że podjęcie decyzji nie jest determinowane aktualnym stanem technicznego wyposażenia, lecz decydujące są względy przyrodnicze.



- ❑ Takie postawienie problemu zmusza nas jednocześnie do dokonywania pełnej analizy ekonomicznej i organizacyjnej, przy czym należy się liczyć z koniecznością przedkładania wymagań ergonomii i bezpieczeństwa pracy nad wszelkie inne, w tym i przyrodnicze.
- ❑ Muszą zostać wyeliminowane takie technologie i techniczne rozwiązania w procesie pozyskiwania drewna, które w wyraźnym stopniu powodują szkody w ekosystemie leśnym, a wprowadzane takie, które będą rozmiar szkód minimalizowały.
- ❑ Należy preferować stosowanie maszyn i urządzeń odznaczających się niewielkimi gabarytami, niskim naciskiem jednostkowym na grunt, niskim poziomem hałasu oraz emisji gazów spalinowych, a także zapewniających obsłudze odpowiednie warunki ergonomiczne.
- ❑ Uznanie za celowe ograniczenie pozyskiwania surowca drzewnego na zrębach zupełnych, w sposób zdecydowany wpłynie na ograniczanie zmechanizowanych technologii prac, w wyniku zmniejszenia ilości drewna skoncentrowanego na jednostce powierzchni i w ściśle określonym czasie.
- ❑ Dobór metod pobierania z lasu produktów leśnych musi gwarantować możliwie dużą efektywność ekonomiczną produkcji (obowiązującą zgodnie z Ustawą o Lasach polskie leśnictwo), przy maksymalnym zabezpieczeniu nienaruszalności środowiska i zdrowia pracowników.
- ❑ Koniecznością jest dokonanie ocen stosowanych maszyn i urządzeń, ich charakterystyk technicznych i wartości eksploatacyjnych pod kątem ich wpływu na ekosystem leśny oraz zdrowie człowieka.
- ❑ Wprowadzenie do pozyskiwania drewna maszyn o wysokim poziomie technicznym (harvesterów jednochwytakowych, ciągników forwarder) jest nie tylko opłacalne przy stosowaniu na zrębach zupełnych, ale także przy wykonywaniu późnych trzebieży. Również ewentualne uszkodzenie gleby oraz pozostałego drzewostanu po opracowaniu odpowiedniej technologii prac i sieci szlaków zrywkowych, są mniejsze niż przy obecnie stosowanych technologiach z użyciem maszyn i urządzeń na niższym technicznie poziomie rozwoju.
- ❑ Po dokonaniu wszechstronnej analizy systemów pozyskiwania drewna, należy uznać obecnie system sortymentowy za zapewniający największą ochronę ekosystemów leśnych (dla każdego typu siedliskowego lasu) oraz najniższe koszty pozyskiwania surowca drzewnego.
- ❑ Przyjęcie okresowego systemu (jesiennie-zimowego), a zaniechanie rytmicznego pozyskiwania drewna w ciągu roku może radykalnie obniżyć zniszczenie wierzchnich warstw gleb leśnych i pozostałego drzewostanu. Pochodnymi takiego rozwiązania będą wzrost kosztów składowania i ochrony surowca (w lesie, na składnicach leśnych lub u odbiorcy) oraz problemy utrzymania ciągłości produkcji przez zakłady przemysłu drzewnego.
- ❑ Postępowanie w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych wymaga stosowania odrębnie opracowanych zasad, uwzględniających zarówno rozmiar i rodzaj klęski

żywiłowej, intensywność nasilenia klęski oraz poziom zagrożeń zdrowia i życia robotników zatrudnionych przy pozyskiwaniu drewna.

- ❑ Rozwiązania techniczno-organizacyjne w głównym użytkowaniu lasu pozwalają na stwierdzenie, że jest możliwe wykonanie prac zgodnie nawet z najbardziej rygorystycznymi ograniczeniami wpływającymi z przesłanek środowiskowych lub społecznych.
- ❑ Opracowanie podstawowych wariantów technologicznych pozyskiwania drewna musi być powiązane z klasyfikacją powierzchni leśnych z punktu widzenia możliwości zastosowania na nich odpowiednich maszyn i sposobów pracy. Opisy wariantów technologicznych zawierać powinny poza wskazaniem maszyn i sposobem ich pracy także szacunkowe efekty wydajności, kosztów, w tym także kosztów środowiskowych.
- ❑ Wymóg optymalizacji rozkrojów drewna musi być połączony z programem optymalnego wykorzystania odpadów drzewnych, które powstają zarówno w lesie, na składnicach, jak i w zakładach przemysłu drzewnego. Należy rozważyć różne możliwości wykorzystania przemysłowego odpadów drzewnych (np. w najnowocześniejszych technologiach produkcji energii z drewna sproszkowanego) jak i ich rozdrobnienie i rozrzucenie na powierzchni zrębowej.
- ❑ Prowadzenie działalności marketingowej, ustalanie cen na surowiec drzewny i surowce oraz produkty ubocznego użytkowania lasu muszą być poprzedzone głębokimi analizami dotyczącymi zarówno światowych i krajowych rynków na te surowce i produkty jak i społecznych oczekiwań co do kierunków zużycia produktów płynących z lasu.
- ❑ Koszty realizacji procesów technologicznych zależą też od stopnia rozwoju infrastruktury leśnej, która nie leży bezpośrednio w obszarze użytkowania lasu, ale jest z nią nieodłącznie związana. Konieczne jest więc rozwiązanie tego problemu składającego się z udzielenia odpowiedzi na pytania: kto finansuje i konserwuje drogi leśne?, kto finansuje i buduje składnice leśne?, kto planuje inwestycje z tego zakresu?

### Uboczne użytkowanie lasu

Dla użytków ubocznych pochodzących z drzewa (żywicy, kory, listowia, niektórych produktów zielarskich) odnosić należy te same działania, jakie odnosimy do użytkowania surowca drzewnego. Trwałe użytkowanie zasobów dolnych warstw lasu (popularnie nazywane runem leśnym) odznaczają się pewną specyfiką, jakkolwiek muszą stanowić (i stanowią) integralną część produkcji leśnej. Jeżeli użytkowanie zasobów runa leśnego ma mieć perspektywę trwałości, nie może ono się ograniczać do eksploatacji, powinno natomiast mieć charakter przemysłanego działania.

Podjęcie zadania dotyczącego zasad użytkowania płodów runa leśnego, ze względu na stosowaną dotychczas praktykę — jest szczególnie trudne. Nie ulega wątpliwości, że dalsze tolerowanie obecnych zachowań w lasach zbieraczy płodów runa leśnego jest niemożliwe. Koniecznością staje się podjęcie działań uniemożliwiających eksploatację, wręcz rabunkowy system pozyskiwania tych użytków z lasu.

Od kilku lat nie ma w praktyce ograniczeń przeciw bezwzględnej eksploatacji dolnych warstw lasu.

Ustawa o Lasach z 1991 roku otwiera możliwości reaktywowania polskiej koncepcji leśnej produkcji ubocznej w nowej, doskonalszej formie. Może to jednak nastąpić po rozpoznaniu baz surowcowych, które powinno dostarczyć materiałów dotyczących potrzeb i możliwości zwiększenia ich zasobów, arealów, ich uzupełnienie i wzbogacenie cennymi gatunkami, ekotypami i odmianami. Obecnie dysponujemy fragmentarycznymi danymi dotyczącymi wielkości, zasobności, potencjalnych możliwości oraz charakteru i jakości płodów. Formułując założenia w tym zakresie należy zwrócić uwagę na to, że przy obecnym stanie zdrowotnym polskich lasów, zawsze niekontrolowany zbiór zagraża środowisku.

**Zasady użytkowania lasu dotyczą szerokich aspektów zarówno natury przyrodniczej, ekonomicznej, społecznej, administracyjnej, a także technicznej i naukowej. Oznacza to, że podejmując działania w relacjach człowiek — las — środowisko, użytkowanie lasu winno być rozpatrywane na różnych poziomach uogólnienia:**

- kryteriów ogólnych oceniających uwarunkowania międzynarodowe, przyjęte zobowiązania przez Państwo przez podpisanie i ratyfikacje odpowiednich ustaleń,
- uwzględniających politykę leśną państwa,
- odniesienie do poziomu decyzyjno-operacyjnego poszczególnych operacji leśnych.

Przyjęcie międzynarodowego standardu oceny leśnictwa w postaci kryteriów i indykatorów zrównoważonego rozwoju jest przede wszystkim potrzebne dlatego, że umożliwia dokumentowanie rozwiązań, które mają wpływ na gospodarkę leśną i mogą być identyfikowane na poziomie międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym — do poziomu nadleśnictwa włącznie. Omawiane tu kryteria i wskaźniki trwałego i zrównoważonego rozwoju lasów zawierają wybór dotychczas naukowo uzasadnionych, możliwych do praktycznego zastosowania (z punktu widzenia zarówno technicznego jak i ekonomicznego) rozwiązań.

## Literatura

1. **Manda R.** 1988: Forest policy in Japan. Nippon Tokyo. 1988, str. 84-391.
2. **Paschalis P.** 1994: Użytkowanie lasu w zrównoważonym rozwoju leśnictwa: Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych. Opracowanie zbiorowe pod redakcją A.Grzywacza. Fundacja Rozwój SGGW, str. 209-232.
3. **Paschalis P.** 1992: Użytkowanie lasu szansą ekorozwoju. Materiały Sesji KNL PAN: Stan i perspektywy trwałego użytkowania lasu w Polsce. IBL Warszawa, grudzień 1992, str. 77-84.
4. **Szujecki A.** 1995: Lasy i leśnictwo u progu XXI wieku. Nauka. 1995 nr 4, str. 11-40.

5. The challenge of Sustainable Forest Management. What future for the worlds forests? 1993. FAO, Rome, str. 8-12 i 32-52.
6. The Forest Service Program for Forest and Rangeland Resourens: A long-term strategies Plan. Draft 1995. RPA Program. USDA Forest Service Washington D.C. 1995.
7. Założenia polityki leśnej Państwa. 1995: Opracowanie zbiorowe pod przewodnictwem A. Klocka. IBL Warszawa, grudzień 1995, str. 33-36.
8. Zasady użytkowania lasu — etap 1. 1996: Opracowanie zbiorowe pod przewodnictwem P. Paschalisa. IBL Warszawa, marzec 1996, str. 1-14.

## **Summary**

### **Assumptions to the rules of forest harvest in the concept of sustainable and balanced forest management**

In the review of the world literature there is a lack of elaborations concerning theoretical aspects of forest harvest. The attempty undertaken for formulating assumptions to forest harvest principles is in a sense an original concept of forest harvest performance exceeding the needs of wood harvest and other forest products, taking into account all values, environmental, recreational of health, etc., not losing superior imperatives such as the necessity of ecosystem solutions, conservation of biological diversity at fulfilling requirements concerning the workman work safety.