

PIOTR PASCHALIS

Użytkowanie lasu wielofunkcyjnego

Forest Harvest in Multiple Use Forest

Wstęp

Planowanie działalności gospodarczej w odległym horyzoncie czasowym, w wielu dziedzinach naszego życia jest bardzo trudne i obarczone zwykle dużym błędem ryzyka. Szczególnie wtedy, kiedy operujemy pojęciem obejmującym "zaspokojenie potrzeb obecnej generacji człowieka bez uszczuplenia potrzeb generacji następnych" (10). Ale wydaje się, że właśnie w obszarze pojęciowym: leśnictwo i las możemy z dużym przybliżeniem określić zarówno rolę jak i funkcje, jakie będą lasy pełniły w przyszłości. Tezę taką możemy przyjąć, ponieważ rozwój cywilizacyjny człowieka był, jest i będzie związany z lasem i leśnictwem. Konsekwencją tego jest przyjęcie konieczności użytkowania dóbr naturalnych (szczególnie odnawialnych) w sposób i w rozmiarze zapewniającym nie tylko ich przetrwanie ale i rozwój. Szersze uzasadnienie tych zagadnień znajduje się w "Deklaracji zasad dotyczących zarządzania, zachowania oraz ekorozwoju wszystkich typów lasu" przyjętej na konferencji w Rio de Janeiro (4). Zapisy w "Deklaracji" podkreślają potrzebę silnej promocji racjonalnych, a zarazem wydajnych metod użytkowania lasu, połączonych z realną oceną wartości dóbr i usług oferowanych przez lasy, zadrzewienia i zalesienia.

Wyrażane są także poglądy, że u progu XXI wieku należałoby zdecydowanie przyjąć model lasu wielofunkcyjnego, w którym poziom natężenia poszczególnych funkcji odpowiada zrównoważonemu rozwojowi. Model lasu wielofunkcyjnego może mieć jednak bardziej zhierarchizowaną strukturę funkcji z wyraźnymi ograniczeniami np. funkcji produkcyjnej na korzyść funkcji ochronnej lub też ograniczenia funkcji produkcyjnej na rzecz funkcji socjalnej.

Zarządzanie lasem wielofunkcyjnym pociąga za sobą wiele nowych rozwiązań, wśród których pewnymi nowościami dla polskiego leśnictwa może być stwierdzenie, że o wielkości i formach użytkowania lasu nie może decydować wyłącznie właściciel lasu, lub też działający w jego imieniu administrator, a także podkreślić konieczność uwzględnienia opinii spoza grona leśników w decyzjach dotyczących lasu. Również o stosowaniu określonych technik i technologii pracy w użytkowaniu lasu, a także określaniu rozmiaru

pozyskiwania surowców drzewnych i nie drzewnych nie mogą decydować wyłącznie wyliczone kalkulacje ekonomiczne, np. relacja podaż–popyt, wydajność pracy itp., zachowując przy tym pełną spójność łącznego traktowania np. zabiegów hodowlanych i użytkowania lasu (1). Dlatego też należy uznać za niebezpieczną sytuację, w której mogłaby zaistnieć rozdzielona odpowiedzialność między leśnikami odpowiadającymi za hodowlę lasu, jego ochronę, urządzenie lasu, gospodarke łowiecką itd., a leśnikami odpowiadającymi za pozyskanie drewna i użytków nie drzewnych, transport, melioracje i inżynierię leśną oraz wynik finansowy przedsiębiorstwa (5). Dysponujemy sponujemy już doświadczeniami o skutkach, jakie za sobą pociągnęło rozdzielenie tej odpowiedzialności w wielu krajach Afryki, Ameryki Południowej, a także w niektórych krajach Europy (7).

Rozwój podstaw teoretycznych nauki o użytkowaniu lasu przekonuje o traktowaniu użytkowania lasu jako części wiedzy leśnej postrzeganej nie tylko w ograniczeniach techniczno-technologicznych operacji przy pozyskiwaniu i transporcie drewna i użytków nie drzewnych. Ewolucja poglądów na użytkowanie lasu jest szczególnie dobrze widoczna w odniesieniu do modelu lasu wielofunkcyjnego spełniającego wymagania zrównoważonego rozwoju.

Wizja przyszłości i implikacje dla użytkowania lasu

Spróbujmy najpierw rozważyć aktualne trendy w światowym (w tym także i w polskim) leśnictwie związane z użytkowaniem lasu oraz jakie są ich praktyczne konsekwencje.

Wzrost zaludnienia i związane z tym ruchy demograficzne

Dokonujący się dynamiczny przyrost ludności Świata powoduje wyraźne zmniejszenie powierzchni lasu przypadającego na jednego mieszkańca naszego globu. To samo zjawisko obserwujemy w Polsce, pomimo znacznie mniejszej dynamiki przyrostu ludności i ciągłym zwiększaniu powierzchni naszych lasów. Temu zjawisku towarzyszy nacisk zapotrzebowania na wszystkie funkcje lasu, w tym i funkcję produkcyjną. Szczególnie silnego nacisku należy oczekiwać na pozyskanie surowca drzewnego, który częściowo przerabiany będzie na sztuczne włókno (8). Wzrostowi zapotrzebowania na surowiec drzewny będzie towarzyszył wzrastający opór społeczeństwa przeciwko pozyskiwaniu surowca drzewnego, szczególnie opór ten będzie widoczny przy wycinaniu drzew starszych i grubszych. Należy się spodziewać nacisku społecznego dopuszczającego pozyskiwanie surowca drzewnego przede wszystkim z drzewostanów młodszych i średnich klas wieku z zachowaniem drzewostanów starszych, a także pozyskiwania większych ilości surowca drzewnego z gatunków, które do tej pory użytkowane były w mniejszym stopniu. Obracać się będziemy w kręgu zderzeń racjonalnych i irracjonalnych argumentów, silnie spolaryzowanymi stanowiskami, które nie zawsze będą uznawały dowiedzionych przez praktykę i naukę leśną zasad prowadzenia ciągłej i trwałej gospodarki leśnej.

Wydaje się jednak, że społeczeństwa będą domagały się jednocześnie wzrostu poziomu użytkowania lasu jak i wzrostu poziomu funkcji socjalnych i ochronnych pełnionych przez lasy.

Wzrost niepokoju społeczeństwa stanem środowiska i warunkami życia

Należy spodziewać się, że stosowane techniki i technologie pracy w użytkowaniu lasu, a także sposób określania rozmiaru pozyskiwania surowców drzewnych i nie drzewnych musi być prowadzony ze znacznie większą ostrożnością co do przewidywanych, a także nieprzewidywanych efektów środowiskowych. Istotnym problemem jest tu także konieczność uzyskania społecznej akceptacji co do form i metod prowadzenia gospodarki leśnej, która spełnia wszelkie wymagania zrównoważonego rozwoju. Odnosi się to nie tylko do spraw związanych z zarządzaniem lasami, ale także dotyczy to konsumentów wszystkich dóbr płynących z lasu. W odniesieniu do użytkowania lasu oznacza to, że konsumenci produktów drzewnych i nie drzewnych muszą uzyskać zapewnienie, że produkty i półprodukty pozyskiwane z lasu i przez nich użytkowane są nie tylko w sposób bezpieczny środowiskowo otrzymane, ale także, że ich użycie nie zagraża im samym i środowisku.

Wzrost stopnia użytkowania lasu we wszystkich jego formach

Oprócz tradycyjnych form użytkowania lasu sprowadzających się przede wszystkim do pozyskiwania surowca i niektórych produktów ubocznego użytkowania lasu, należy spodziewać się zdecydowanego przyspieszenia procesu wykorzystywania naturalnych właściwości roślin w różnych dziedzinach aktywności gospodarczej człowieka. Dotyczyć to będzie zarówno medycyny, rolnictwa, hodowli i wielu innych kierunków wykorzystujących "bank informacji" jakim jest las. Spowoduje to selektywny system użytkowania poszczególnych gatunków roślin, roślin w różnym wieku, a także jedynie części roślin. Nastąpi także daleko idąca specjalizacja w pozyskiwaniu określonych surowców leśnych.

Odrębnego omówienia wymagałaby sprawa dynamiki pozyskania i obrotu surowcem drzewnym w Europie, co szczególnie istotne jest dla Polski, ze względu na rysujące się niekorzystne trendy w handlu drewnem dla naszego kraju. Możemy jednak podkreślić rysującą się tendencję dużego wzrostu ilości pozyskiwanego surowca drzewnego w niektórych krajach Europy oraz agresywną promocję prób sprzedaży drewna na rynku europejskim kierowanym głównie do krajów Europy Centralnej.

Wzrost stopnia zrozumienia w globalnej skali powiązań ekonomicznych ze środowiskowymi

Jest to szczególnie widoczne na przykładzie historii użytkowania lasów na świecie. To użytkowanie lasu dowiodło niezłomie, że problem wycinania lasów tropikalnych, czy też tajgi syberyjskiej nie może być tylko odnoszony do kwestii poprawy ekonomicznej jednego państwa (nawet, jeżeli chodzi o największe państwa świata), bowiem rachunek wystawiony przez środowisko płaci cała ludzkość (3).

Przykładem takiej sytuacji jest fakt wycięcia przez korporację HYUNDAI wraz z firmami rosyjskimi takich obszarów tajgi syberyjskiej, że zniszczenia są widoczne z kosmosu (9).

Musimy również w naszych rozważaniach uwzględnić, że świadczenia lasów na rzecz wzrostu poziomu funkcji środowiskowych będą doprowadzały do zmian zasad w zagospodarowaniu lasów, między innymi przez wprowadzanie całkowitego lub częściowego ograniczenia użytkowania lasu, zmian określonych metod hodowli lasu, lub też wprowa-

dzenia przedsięwzięć mających na celu wzrost poziomu innych funkcji pełnionych przez las, np. funkcji socjalnych.

Wzrastająca dostępność do zaawansowanych technologii

Możemy spodziewać się znacznych ułatwień w transferze zaawansowanych technologii wykorzystywanych przy środowiskowo bezpiecznych metodach użytkowania lasu. Jednocześnie udowodniono, że nowe technologie to także pomoc w rozwiązywaniu konfliktów między społeczeństwem, środowiskiem i użytkowaniem lasu (2).

Nie należy jednak liczyć się z pojawieniem się technologii prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego, które całkowicie wyeliminują negatywny wpływ stosowania tych technologii na środowisko leśne. Wprowadzono jednak bardzo dużą liczbę rozwiązań technicznych i technologicznych, które poziom uszkodzeń w środowisku leśnym w znacznym stopniu minimalizują. Działania w tym kierunku są prowadzone bardzo intensywnie i wiele rozwiązań stosowanych w polskim leśnictwie weszło na stałe do praktyki leśnej na całym świecie.

Niektóre przewidywane i proponowane kierunki zmian w użytkowaniu lasu

Należy odwrócić sytuację, kiedy o wyborze technologii i techniki prac nie decydują względy przyrodnicze, ekonomiczne, ergonomiczne i organizacyjne rozpatrywane łącznie, a przede wszystkim konieczność wykonania zadania przy użyciu sprzętu znajdującego się w dyspozycji jednostki wykonującej.

Przyjąć tu należy, że poziom natężenia funkcji socjalnej dla określonej powierzchni leśnej może być większy niż funkcji np. produkcyjnej i waga pozostałych elementów wyboru (ekonomicznych, ergonomicznych czy organizacyjnych) jest znacznie mniejsza od środowiskowych.

Prace przy pozyskiwaniu i transporcie drewna należą do najcięższych i najniebezpieczniejszych prac prowadzonych w leśnictwie. Z tych powodów rozwój techniki i technologii prac od początku zmierzał do zmniejszenia ich uciążliwości i podniesienia bezpieczeństwa pracy robotnika. Zostały wprowadzone do prac pozyskaniowych specjalistyczne, wysokowydajne maszyny i urządzenia, które wtórnie wymuszają przyjęcie określonej technologii prac. Zapewnienie opłacalności stosowania ciężkiego, specjalistycznego sprzętu przy pozyskiwaniu i transporcie drewna wymaga, w celu uzyskania odpowiednio wysokiej wydajności pracy, przyjęcia takiego systemu prac zrębowych, który często nie jest zgodny z zasadami hodowlanymi. Wprowadzenie zestawów maszyn pracujących na dwie lub trzy zmiany robocze, wymagających odpowiednio dużego frontu prac niewątpliwie w mniejszym lub większym stopniu prowadzi do naruszenia równowagi środowiska przyrodniczego.

Stosowane obecnie w polskim leśnictwie zestawy maszyn i urządzeń do pozyskiwania drewna mają często charakter statyczny i wymuszają określoną technologię prowadzenia prac, dostosowaną np. do wykonywania cięć na zrębach zupełnych, w drzewostanach jednowiekowych i prawie jednogatunkowych.

Użytkowanie lasu w Polsce musi być przygotowane w jak najkrótszym czasie do przyjęcia zarówno w teorii jak i w praktyce wymagań, które są spowodowane następującymi zmianami:

- Koncepcja prowadzenia pozyskiwania surowca drzewnego na zrębach zupełnych w obecnym wymiarze w wyniku zmian jakie zachodzą w polskich lasach jest w wielu przypadkach błędna i powinna ulec znacznemu ograniczeniu. Należy wobec tego spodziewać się, że zostanie radykalnie ograniczone pozyskiwanie surowca drzewnego na zrębach zupełnych z wyraźną tendencją do ograniczenia tej metody pozyskiwania drewna.
- Utrwalone zostaną proporcje ilości pozyskiwanego drewna z drzewostanów rębnych i przeszłorębnych na korzyść drewna pozyskiwanego z drzewostanów przedrębnych.
- Nastąpi radykalne zintensyfikowanie cięć pielęgnacyjnych w najmłodszych i średnich klasach wieku.
- Zostanie ograniczona ilość pozyskiwanego drewna z jednej powierzchni zrębowej.
- Rozpoczęta przebudowa drzewostanów doprowadzi do zmian procentowego zmieszania gatunków, przy czym zostanie zaznaczona tendencja procentowego wzrostu udziału gatunków liściastych, co pociągnie za sobą konieczność prowadzenia cięć w drzewostanach mieszanych.
- Nastąpią pewne zmiany w zasadach prowadzenia użytkowania lasu w Polsce. Dotyczyć one będą hierarchii celów, a także poszczególnych kryteriów, na podstawie których będzie dokonywana waloryzacja elementów składających się na użytkowanie lasu.
- Szczególnie istotne znaczenie musi być przywiązane do zagadnień użytkowania lasów prywatnej własności. Gospodarka leśna na tych terenach musi być prowadzona z dużym udziałem finansów Państwa, również w zakresie użytkowania lasu.

Proponuje się rozważenie następujących przesłanek:

- Po pierwsze: Ilość drewna przypadająca na jednego mieszkańca rocznie jest uznawana za jeden z ważniejszych syntetycznych wskaźników rozwoju cywilizacyjnego kraju i w ciągu ostatnich trzech lat w Europie średnie zużycie drewna wzrosło z około $0,7 \text{ m}^3$ do $0,78 \text{ m}^3$ na osobę i przewiduje się stały wzrost ilości pozyskiwanego surowca drzewnego. Gwałtowny wzrost ludności (głównie w Afryce i Azji) spowodował, że odpowiednie wielkości zużycia drewna na świecie obniżyły się z $0,68 \text{ m}^3$ do $0,63 \text{ m}^3$. Natomiast w Polsce zużycie drewna zmniejszyło się z około $0,63 \text{ m}^3$ do $0,44 \text{ m}^3$ drewna na osobę. Wielkość zużycia poniżej $0,5 \text{ m}^3$ drewna na osobę praktycznie uniemożliwia osiągnięcie poziomu życia i rozwoju cywilizacyjnego mieszkańca Europy (6).
- Po drugie: Muszą zostać wyeliminowane takie techniki i technologie prac, które w wyraźnym stopniu powodują szkody w środowisku naturalnym, a wprowadzone takie, które będą rozmiar szkód minimalizowały. Rozwój środowiskowo bezpie-

cznych technik i technologii przy pozyskiwaniu i transporcie drewna wymaga więc przede wszystkim rozwiązań opracowanych przez specjalistów z wielu dziedzin. Jednocześnie należy podkreślić, że dotychczasowe wyniki badań wykazały, że jest możliwe stosowanie takich technik i technologii prac w użytkowaniu lasu, które umożliwiają minimalizowanie negatywnego oddziaływania na las.

- Po trzecie: Ważnym zagadnieniem jest znalezienie odpowiedzi na pytanie: jakie skutki krótko- i długofalowe pociąga za sobą wprowadzenie do lasu określonego zestawu maszyn i urządzeń. Na tak sformułowane pytanie nie jesteśmy w stanie obecnie w pełni udzielić odpowiedzi i najprawdopodobniej bardzo trudno będzie i w przyszłości na te pytania znaleźć odpowiedź w pełni udokumentowaną. Nie znaczy to jednak, że uznanie danej technologii prac jako środowiskowo bezpiecznej będzie polegało jedynie na intuicji podejmującego decyzje.
- Po czwarte: Uznanie jako celowe ograniczenie pozyskiwania surowca drzewnego na zrębach zupełnych, w sposób zdecydowany wpłynie na zmianę zmechanizowanych technologii prac w wyniku ograniczenia ilości drewna skoncentrowanego na jednej powierzchni i w ściśle określonym czasie. Wynikiem zmian będzie znaczne ograniczenie wydajności godzinowej stosowanych maszyn wieloczynnościowych, natomiast znacznie zostanie zwiększona ich mobilność oraz uniwersalność, konieczna do prowadzenia prac w drzewostanach zagospodarowanych innymi rodzajami rębni. Uniwersalność stosowanych maszyn samojezdnych jest także konieczna w wykonywaniu cięć w drzewostanach mieszanych, gdzie będziemy mieli do czynienia z pozyskiwaniem drewna gatunków iglastych i liściastych o szerokim zróżnicowaniu wymiarów w szyi korzeniowej, ilością i grubością gałęzi, różną twardością drewna oraz zróżnicowaniem wymiarowym i ilościowym sortymentów.
- Po piąte: W każdym z wymienionych przykładów będziemy mieli do czynienia ze znacznie mniejszą niż do tej pory masą surowca drzewnego pozyskaną jednorazowo z jednostki powierzchni lasu. Należy się więc liczyć ze zdecydowanym wzrostem kosztów pozyskania i transportu drewna przypadającym na daną jednostkę powierzchni leśnej.
- Po szóste: Konieczne jest wprowadzenie jasnych i czytelnych opisów dla nieleśników i szeroko pojętej opinii publicznej objaśniających, co rozumie się pod pojęciami: np. etat cięć, użytki rębne, użytki przedrębne, użytki przygodne, cięcia sanitarne, czyszczenia i trzebieże.
Wymienione pojęcia — zrozumiałe i w pełni akceptowane przez nauki leśne w odbiorze społecznym są niezrozumiałe i posiadają zabarwienie negatywne.
- Po siódme: Wprowadzenie nowoczesnych metod użytkowania lasu wymaga czasu. Konieczność wprowadzenia zmian w dotychczasowej koncepcji pozyskiwania surowca drzewnego i użytków niedrzewnych również jest niepodważalna. Sumą tych tez musi być przyjęcie spójnego, wpisanego w politykę leśną Państwa systemu spełniającego założenia proekologicznego modelu użytkowania lasu wielofunkcyjnego.

Literatura

1. **Bernadzki E., Paschalis P.**, 1990: Gospodarka leśna i jej przyszłościowy model. Materiały Sesji Naukowej: W poszukiwaniu nowego modelu leśnictwa polskiego. 13–14.09.1990.
2. *Forestry Conflicts from the 1950 to 1993*, 1994: European Forest Institute, Joensuu, Finlandia.
3. **Paschalis P.**, 1994: Próby rozwiązania niektórych problemów leśnictwa światowego, Kosmos nr 43(1) pp. 31–38.
4. **Paschalis P.**, 1992: Zasady światowego ekorozwoju, Sylwan nr 7.
5. **Paschalis P.**, 1992: Zmiana modelu gospodarki leśnej w Polsce, Las Polski nr 4.
6. **Paschalis P.**, 1992: Użytkowanie lasu szansą ekorozwoju. Materiały Sesji Naukowej: Stan i perspektywy trwałego użytkowania lasu w Polsce, KNL PAN, PAN i IBL, Warszawa, grudzień 1992.
7. **Samset I., Schultz W.**, 1992: The development and scientific approach of forest operation. Proceedings Centennial, Berlin — Eberswalde.
8. **Sharma N. P., Rowe R., Oppenshaw K., Jackson M.**, 1992: World Forest in Perspective, Managing the World's Forests, World Resource Institute, UNEP and UNDP New York Oxford University Press.
9. TIME, 4 Sept. 1995: Clear cut. Russian joint venture with Hyundai Corp. left behind vast wastelands that can be seen from space, p. 34.
10. World Commission on Environment and Development 1987, The Brundtland Commission.

*Wydział Leśny SGGW
Katedra Użytkowania Lasu i Inżynierii Leśnej*

Summary

Forest Harvest in Multiple Use Forest

The adoption of the multiple use forest model contains several limitations that are imposed also on forest utilization. Actual trends in both world and Polish forestry resulting from increasing employment, public uneasiness because of the state of the environment, increasing forest utilization in its all forms, as well as the increasing level of understanding, at the global scale, of the importance of linkages between economy and environment, lead to a necessity for making some alterations in the forest use model practised in Poland.

The predicted directions of changes in the execution of raw wood harvesting works were defined, and several solutions were proposed, such that make the rational forest use possible, and explicitly such forest, that fits the assumptions of the pro-ecological model of multiple forest use.