

ANNA BUGNO-POGODA^{1,2}, TOMASZ DURAK²

¹Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Przemysłu, e-mail: anna.bugno@przemysl.buligl.pl;

²Zakład Ekologii, Pozawydziałowy Instytut Biotechnologii, Uniwersytet Rzeszowski, e-mail: tdurak@univ.rzeszow.pl

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W LEŚNICTWIE

Lasy w Polsce stanowią blisko 30% powierzchni kraju. Jest to obszar pełniący różnorodne funkcje biotyczne, ochronne, produkcyjne i reprodukcyjne. Artykuł relacjonuje rozumienie koncepcji zrównoważonego rozwoju w leśnictwie. Przedstawia model wielofunkcyjnej gospodarki leśnej zapewniającej trwale odtwarzanie lasów, a także sposoby planowania działań w lesie.

Słowa kluczowe: leśnictwo, funkcje lasu, plan urządzenia lasu, zrównoważony rozwój

I. WSTĘP

Analiza historycznych związków pomiędzy człowiekiem a lasem pokazuje, że leśnictwo to forma użytkowania ziemi, która dostarcza wielu różnorodnych korzyści. Całokształt tych korzyści określa się jako funkcje lasu. Ich zakres i poziom zależą zarówno od charakteru lasu, jak i sposobu prowadzenia gospodarki leśnej [Płotkowski 1994]. Obecnie powierzchnia lasów w Polsce wynosi 9230 tys. ha co odpowiada lesistości na poziomie 29,5% [Raport ... 2017]. Jest to przestrzeń w której idea zrównoważonego rozwoju ma bardzo duże znaczenie. Wpisuje się ona w leśnictwo poprzez model wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, ukierunkowanej na zachowanie równowagi interesów ekonomicznych, potrzeb socjalnych społeczeństwa, a także wymogów ekologicznych [Porter i in. 2016].

Celem pracy było przybliżenie koncepcji zrównoważonego rozwoju w leśnictwie polskim.

II. METODYKA

W artykule przedstawiono sposób postrzegania koncepcji zrównoważonego rozwoju w leśnictwie – gałęzi gospodarki narodowej obejmującej zagospodarowanie, pielęgnowanie, ochronę, a także użytkowanie oraz odnawianie lasów. Praca ma charakter teoretyczno-przeładowy. Do zrealizowania podjętego problemu badawczego wybrano metodę analizy literatury oraz aktów prawnych i instrukcji dotyczących leśnictwa.

III. LAS I JEGO FUNKCJE

Las może on być postrzegany jako źródło surowca drzewnego, lub jako złożony ekosystem charakteryzujący się ogromną różnorodnością biologiczną, czy jako magazyn składowania dwutlenku węgla. Z perspektywy pokrycia terenu las to ekosystem lub typ roślinności z unikalnymi zespołami roślinnymi a także siedliskami bytowania zwierząt. Z perspektywy użytkowania gruntu lasy to grunty które zgodnie z prawem określone są jako „las” niezależnie od ich fazy rozwojowej, czy nawet obecności drzew [Chazdon i in. 2016].

W polskim ustawodawstwie las to „*grunt: 1) o zwartej powierzchni co najmniej 0,10 ha, pokryty roślinnością leśną (uprawami leśnymi) – drzewami i krzewami oraz runem leśnym – lub przejściowo jej pozbawiony: a) przeznaczony do produkcji leśnej lub; b) stanowiący rezerwat przyrody lub wchodzący w skład parku narodowego albo; c) wpisany do rejestru zabytków; 2) związany z gospodarką leśną, zajęty pod wykorzystywane dla potrzeb gospodarki leśnej: budynki i budowle, urządzenia melioracji wodnych, linie podziału przestrzennego lasu, drogi leśne, tereny pod liniami energetycznymi, szkółki leśne, miejsca składowania drewna, a także wykorzystywany na parkingi leśne i urządzenia turystyczne*” [Ustawa ... 1991].

Jest to obszar w którym las pełni funkcje naturalne - wynikające z samego istnienia, a także kształtowane czyli stymulowane w określonym kierunku metodami gospodarki leśnej.

Funkcje naturalne lasów, biorąc pod uwagę dotychczasowy stan wiedzy, można podzielić na: a) biotyczne – tworzące potencjał biotyczny lasów w przestrzeni; b) ochronne – chroniące walory przyrody i środowisko naturalne w lesie i poza lasem (fot. 1); c) produkcyjne i reprodukcyjne – zapewniające produkcję żywej i nieżywej materii organicznej oraz odnawialność lasu i jego trwałość jako ekosystemu. Ze względu na rolę lasów nie tylko w środowisku przyrodniczym, ale także w gospodarce i życiu społecznym kraju, wyróżnia się lasy ochronne oraz gospodarze (ryc. 1) [Zasady Hodowli ...].

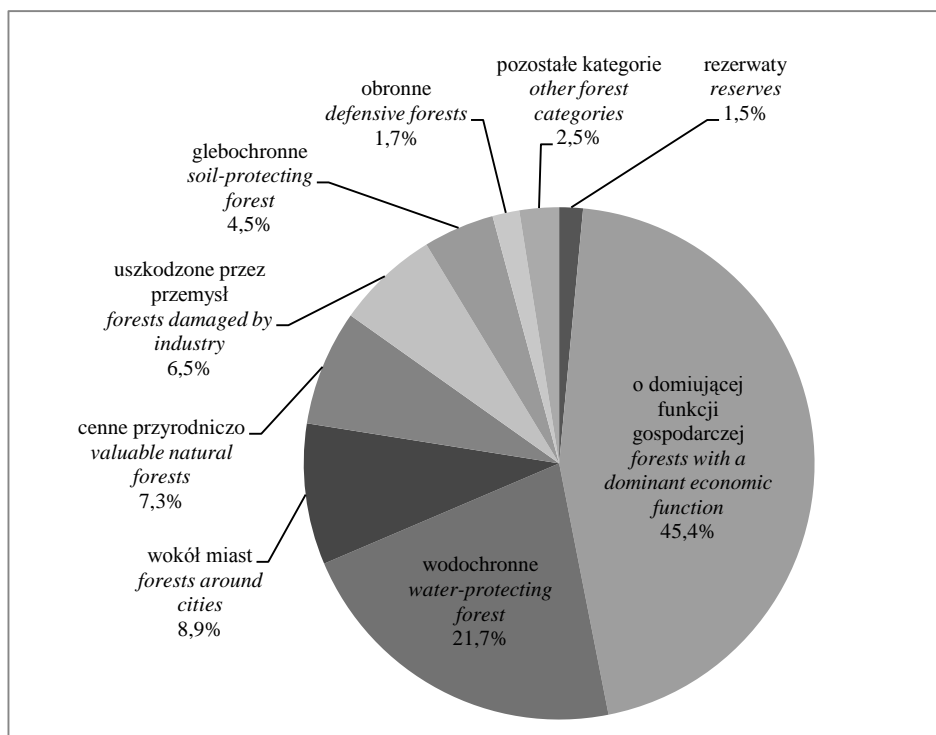


Fot. 1. Rezerwat przyrody „Przełom Oslawy pod Mokrem” - drzewostan glebo- i wodochronny (fot. Bugno-Pogoda A.)

Phot. 1. Nature Reserve „Przełom Oslawy pod Mokrem” – soil- and water-protecting forest (phot. Bugno-Pogoda A.)

Wszystkie wyżej wymienione funkcje lasów mogą być realizowane jedynie w perspektywie bardzo długiego czasu, zdeteminowanego długością życia drzew i całych drzewostanów. Stanowi to poważne wyzwanie dla zrównoważonej gospodarki leśnej, której funkcje sprowadzają się do szeroko pojętego użytkowania lasu, najczęściej w celu: a) zaspokojenia potrzeb materialnych np. poprzez pozyskanie drewna z lasów gospodarczych, pozyskanie cetyny, zbiór grzybów, prowadzenie szkółek leśnych i plantacji choinkowych; b) zaspokojenia potrzeb rekreacyjnych, np. wędrówki po szlakach turystycznych prowadzących przez lasy, korzystanie ze ścieżek rowerowych i konnych; c) zaspokojenia potrzeb emocjonalnych, np. przez podziwianie pięknych leśnych krajobrazów lub obejmowanie kompleksów leśnych ochroną w celu przekazania ich

walorów przyszłym pokoleniom [Paschalis-Jakubowicz 2011]. Ponadto do ważnych funkcji jakie powinny pełnić dobrze zarządzane lasy należy ochrona gleb przed erozją w terenach górskich, łagodzenie warunków klimatycznych, zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza i ochrona przed hałasem.



Ryc. 1. Udział lasów w podziale na pełnione funkcje w Lasach Państwowych [wg. Raport ... 2017]
Fig. 1. The share of forests divided into functions in the State Forests [wg Raport ... 2017]

Według Raportu ... [2017] największą powierzchnię w strukturze Lasów Państwowych stanowi grupa lasów pełniących funkcje ochronne (lasz wodo- i glebochronne, lasy cenne przyrodniczo, lasy wokół miast oraz lasy uszkodzone przez przemysł) – blisko 49%. Dopiero na drugim miejscu znajdują się lasy typowo gospodarcze (ponad 45%).

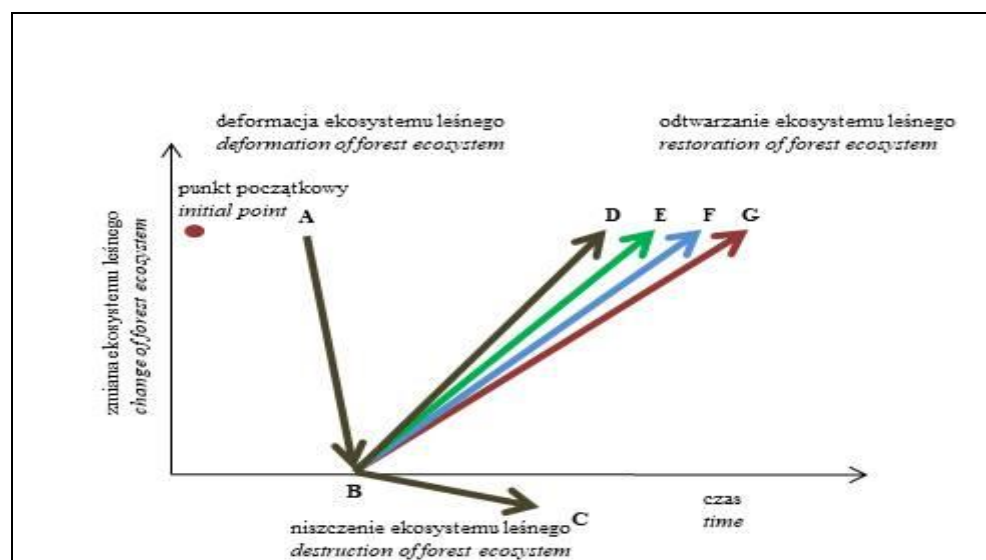
Lasy ochronne wyznaczane są w celu ochrony leśnych i nieleśnych zasobów przyrody i krajobrazu przed degradacją, utratą walorów, zniszczeniem lub szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych. Zgodnie z rozporządzeniem [Rozporządzenie ... 1992] w lasach ochronnych prowadzi się zagospodarowanie i ochronę poprzez: „a) kształtowanie struktury gatunkowej i przestrzennej lasu warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne; b) stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów; c) ustalanie etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu; d) ograniczenia stosowanie zrębów zupełnych do najstarszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej; e) zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny”.

IV. ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ W LEŚNICTWIE

Art. 3 pkt 50 ustawy Prawo ochrony środowiska [Ustawa ... 2001], określa zrównoważony rozwój jako „*rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń*”.

Pojęcie zrównoważonego rozwoju w leśnictwie zostało stworzone już w 1713 roku przez Hansa Carla von Carlowitza. Oznaczało ono pierwotnie sposób gospodarowania lasem polegający na wycinaniu takiej ilości drzew, jaka może w danym miejscu urosnąć, tak aby las nigdy nie został zlikwidowany oraz by mógł zawsze się odbudowywać [Carlovitz 1713]. Koncepcja ta w odniesieniu do leśnictwa oznacza gospodarkę leśną zapewniającą trwałe odnawianie lasów, a także racjonalne i efektywne gospodarowanie surowcem drzewnym, który jest dobrem potencjalnie odnawialnym ale w perspektywie długoterminowej [Ratajczak 2014].

Zrównoważone użytkowanie lasu wielofunkcyjnego może obrazować model opisany przez Paschalis-Jakubowicz [2011] (ryc. 2). Przy realizacji w sposób bezpośredni funkcji produkcyjnej lasu, w punkcie A pozyskuje się określoną ilość surowca drzewnego. Punkt ten oznacza jednocześnie określony stan zdrowotny lasu, stopień zmieszania gatunków drzew, wiek i wymiary drzew, poziom leśnej różnorodności biologicznej, krajobrazu leśnego itd. Pozyskiwanie drewna wiąże się z bezpośrednią interwencją w ekosystem leśny.



Ryc. 2. Zrównoważone użytkowanie lasu wielofunkcyjnego [wg. Paschalis-Jakubowicz 2011, zmienione]
Fig. 2. Sustainable use of a multifunctional forest [Paschalis-Jakubowicz 2011, changed]

Wszystkie operacje leśne, związane z pozyskiwaniem drewna doprowadzają do odkształcenia ekosystemu leśnego - punkt B (największy, rzeczywisty stopień odkształcenia środowiska). Pozostawienie lasu w takim stanie może prowadzić do jego destrukcji (punkt C), lub rozciągniętej w czasie, naturalnej rekonstrukcji ekosystemu

leśnego o nieznanym przebiegu (wyznacza ją linia G). Zasady prowadzenia gospodarki leśnej (mające na względzie powszechną ochronę lasów, trwałość utrzymania lasów, a także powiększanie zasobów leśnych), umożliwiają przyspieszenie odnowy ekosystemu leśnego. Obrazuje je przebieg linii D, E i F. W każdym przypadku, gwarantowane jest osiągnięcie stanu lasu w punkcie A, czyli przed realizacją funkcji produkcyjnej lasu, przy czym, w zależności od intensywności działań gospodarczych, możliwe jest uzyskanie tego efektu w różnym horyzoncie czasowym [Paschalis-Jakubowicz 2011].

Niezbitym faktem jest, że ekosystemy leśne to także cenne rezerwuary różnorodności biologicznej. Dla tego też przy planowaniu działań w drzewostanach należy zrównoważyć cele produkcyjne i wzgląd na różnorodność biologiczną. Przykładem takiego działania jest pozostawianie martwego drewna w lesie do naturalnego rozpadu czy zakładanie upraw wielogatunkowych aby odstąpić od gospodarki monokultur [Gamborg i in. 2003].

V. PLANOWANIE DZIAŁAŃ W LESIE

Podstawowym narzędziem planowania leśnego, w którego aspekty pośrednio wpisana jest koncepcja zrównoważonego rozwoju, jest tzw. plan urządzenia lasu. Dokument ten obejmuje zbiór sformalizowanych zadań gospodarczych i hodowlanych dla drzewostanów, ujętych w perspektywie dziesięcioletniej dla danego nadleśnictwa. W zadaniach tych oprócz uwarunkowań przyrodniczych uwzględnia się ograniczenia prawne np. nie prowadzenie gospodarki leśnej w obszarach prawem chronionych, tj. rezerwach przyrody, oraz warunki lokalizacyjne np. pozostawienie bez wskazań gospodarczych drzewostanów znajdujących się na urwistych stokach, gdzie nachylenie terenu przekracza 45°. Uwarunkowania przyrodnicze są ważne ze względu na wewnętrzny podział lasów na tzw. gospodarstwa: specjalne (np. rezerwy przyrody), ochronne (np. drzewostany pełniące funkcję wodochronną, glebochronną), przerębowe (drzewostany w których zaplanowano stopniowy proces pozyskania drewna, rozłożony w bardzo długim czasie) [Instrukcja ... 2012].

Leśniczy działający zgodnie z zasadami hodowli lasu, podczas zakładania uprawy leśnej powinien określać na ponad 250 lat naprzód, końcowy cel użytkowy drzew i drzewostanów. Działanie to w dużym stopniu determinuje przyszłe kierunki użytkowania lasu [Paschalis-Jakubowicz 2011].

Mimo dobrze sprawdzających się metod gospodarowania, problemem w realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju, a także wielofunkcyjnego leśnictwa pozostaje trudność w określeniu oczekiwań przyszłych pokoleń co do zróżnicowania i funkcji lasów. W świetle zmieniających się potrzeb społecznych, obecny podział lasów, sposób ich zagospodarowania oraz obecny stan wiedzy nt. leśnictwa, może okazać się niewystarczający.

VI. PODSUMOWANIE

Każdy las, w każdym miejscu i czasie, pełni jednocześnie różne funkcje. Niektóre z tych funkcji, uznane za szczególnie ważne dla człowieka w określonym miejscu i czasie, mogą być stymulowane metodami gospodarki leśnej która jest realizowana zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Osiągnięcie porównywalnych wartości wymiernych pomiędzy dobrami społecznymi, ekologicznymi i ekonomicznymi w leśnictwie wydaje się być trudne, jednak nie jest ono niemożliwe. Wyzwaniu temu wychodzi naprzeciw obowiązująca Ustawa o lasach [Ustawa ... 1991], która na pierwszym miejscu stawia sobie za cel „*zachowanie lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę*

przyrodniczą”. Natomiast produkcja drewna, surowców i produktów ubocznego użytkowania lasu stawiana jest na ostatniej pozycji.

Biorąc pod uwagę złożoność i długotrwałość procesów biologicznych zachodzących w ekosystemach leśnych oraz szeroką gamę funkcji lasów, wydaje się, że realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju wciąż wymaga poszukiwań rozwiązań w wielu obszarach wiedzy. Ważne jest również upowszechnianie tych rozwiązań w społeczeństwie i wśród leśników. Pozwoli to na bardziej efektywne zarządzanie i wykorzystanie narodowych zasobów leśnych z uwzględnieniem naturalnych procesów zachodzących w środowisku leśnym. Wszystko po to, aby lasy stanowiące dobro ogólnonarodowe, były lepiej chronione, racjonalnie eksploatowane i zachowały naturalne mechanizmy odtwarzania się.

BIBLIOGRAFIA

1. Carlovitz H.C. 1713. Sylvicultura oeconomica, oder haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht.
2. Chazdon R.L., Brancalion P. H. S., Laestadius L., Bennet-Curry A., Buckingham K., Kumar C., Moll-Rocek J., Vieira I. C. G., Wilson S. J. 2016. When is a forest a forest? Forest concepts and definitions in the era of forest and landscape restoration. *Ambio*. 45(5). 538-550.
3. Gamborg C., Larsen J. B. 2003. Back to nature - a sustainable future for forestry? *Forest Ecology and Management*. 179. 559-571.
4. Instrukcja zarządzania lasu. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2012.
5. Paschalis-Jakubowicz P. 2011. Teoretyczne podstawy i realizacja idei zrównoważonego rozwoju w leśnictwie. *Problemy Ekorozwoju*. 101-106.
6. Płotkowski L. 1994. Konsekwencje ekonomiczne polityki kompleksowej ochrony zasobów leśnych (uwarunkowania, problemy, trudności finansowe). [w:] Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych. Warszawa.
7. Porter B., Tyra M., Wojewódzka-Wiewiórska A. 2016. Las jako czynnik rozwoju lokalnego. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie R. 18. Zeszyt 49B. 5. 20-28.*
8. Raport o stanie lasów w Polsce 2016. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2017.
9. Ratajczak E. 2014. Zrównoważona gospodarka zasobami surowca drzewnego w Polsce. *Konsumpcje i rozwój*. 2(7). 15-27.
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej Dz. U. Nr 67. poz. 337.
11. Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. Dz.U. 2017. poz. 788. tj.
12. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Dz. U. z 2017 r. poz. 519 tj. z późn. zm.
13. Zasady Hodowli Lasu. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa 2012.

SUSTAINBLE DEVELOPMENT IN FORESTRY

Summary

Forests in Poland constitute nearly 30% of the country's area. It is an area that performs a variety of biotic, protective, production and reproductive functions. This article introduces the concept of sustainable development in forestry. It presents a model of multifunctional forest management ensuring sustainable forest reproduction as well as ways of planning activities in the forest.

Key words: forestry, forest functions, forest equipment plan, sustainable development