

JANUSZ KOCEL, RYSZARD KWIECIEŃ

Metodyczne podstawy określania wskaźnika stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych

Methodological foundations of determining the indicator of the degree of management difficulty in the State Forests forest ranges

ABSTRACT

Kocel J., Kwiecień R. 2012. Metodyczne podstawy określania wskaźnika stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych. Sylwan 156 (2): 118-127.

The paper presents the method of determining the management difficulty index for forest ranges of the State Forests. To assess the management difficulty level, a set of 16 sub-indices was developed characterizing terrain obstacles, the structure of and threat to forest resources, as well as the extent of management tasks. The annual work time structure of range forest managers was a basis for the point rating of individual sub-indices. The usefulness of the method was proven in the management practice of the State Forests.

KEY WORDS

management difficulty level, forest range, assessment, evaluation of workload, forestry staff, State Forests

ADDRESSES

Janusz Kocel – e-mail: kocelj@ibles.waw.pl
Ryszard Kwiecień

Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi; Instytut Badawczy Leśnictwa; Sękocin Stary, ul. Braci Leśnej 3; 05-090 Raszyn

Wstęp

Leśnictwa jako jednostki organizacyjne i terytorialne nadleśnictw prowadzą podstawową działalność gospodarczą. Zróżnicowanie rozmiaru i zakresu tej działalności wynika ze zróżnicowania produkcji leśnej i intensywności prac w zależności od warunków geograficznych i przyrodniczych. Konsekwencje powyższego przejawiają się przede wszystkim w odmiennych pod względem zakresu i rozmiaru zadaniach gospodarczych. Wielkość pozyskania drewna w poszczególnych leśnictwach wynosi od kilkuset do kilku tysięcy metrów sześciennych rocznie. Analogiczne wahania dotyczą innych prac gospodarczo-leśnych, np. odnowień i zalesień, czyszczeń i trzebieży. Wpływa to na zróżnicowane obciążenie pracowników leśnictw pracą. W ustawie o lasach z dnia 28 września 1991 roku znajduje się zapis nakładający na nadleśniczego obowiązek ustalenia organizacji nadleśnictwa, w tym jego podział na leśnictwa, zapewniający leśniczemu prawidłowe wykonywanie zadań gospodarczych [Ustawa... 1991]. Obliguje on nadleśniczego do wyrównywania rażących dysproporcji między leśnictwami w zakresie obciążenia pracą pracowników. Pomocnym instrumentem pozwalającym ocenić stopień obciążenia pracą pracowników leśnictw mogą być wskaźniki stopnia trudności gospodarowania leśnictw, które powinny być okresowo aktualizowane.

Wskaźniki stopnia trudności gospodarowania leśnictw zastosowane w praktyce gospodarczej mają służyć porównywaniu między sobą jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych. Mają one również umożliwić racjonalne korygowanie stopnia obciążeń wykonawczych pracowników

leśnictw. W związku z tym, celem podjętych badań było opracowanie metody określania stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych. Zakresem niniejszej pracy objęto:

- przeprowadzenie konsultacji w wybranych nadleśnictwach i leśnictwach reprezentujących jednostki organizacyjne o zróżnicowanych warunkach gospodarowania, dotyczących określenia zestawu parametrów tworzących syntetyczny wskaźnik stopnia trudności gospodarowania (STG) leśnictw Lasów Państwowych,
- opracowanie metodyki obliczania wskaźników cząstkowych STG,
- zebranie materiałów źródłowych niezbędnych do obliczenia wielkości wskaźników cząstkowych dla wszystkich leśnictw w kraju,
- wstępne określenie syntetycznego wskaźnika STG dla poszczególnych leśnictw Lasów Państwowych,
- przeprowadzenie konsultacji uzyskanych wyników wśród wybranych nadleśniczych i leśniczych,
- ostateczne określenie wskaźników STG leśnictw Lasów Państwowych.

Zgodnie z zakresem pracy materiał źródłowy dotyczący warunków gospodarowania wszystkich leśnictw Lasów Państwowych w kraju uzyskano z Systemu Informatycznego Lasów Państwowych lub zebrano w drodze edycji, tj. poprzez bezpośrednie pozyskanie danych przez pracowników nadleśnictw.

Przyjęty w pracy termin „stopień trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych” określa utrudnienia w zarządzaniu i gospodarowaniu tymi jednostkami organizacyjnymi i wynikający stąd zakres zaangażowania i wysiłku merytorycznego pracowników leśnictw.

Porównanie jednostek Lasów Państwowych

– ujęcie historyczne

Większość opracowań z zakresu problematyki porównywania jednostek organizacyjnych dotyczyła kategoryzacji nadleśnictw. Pochodząca z roku 1992 praca doktorska Polańskiego ma obecnie znaczenie historyczne. Omawiana w niej problematyka nie ma zastosowania w dzisiejszych realiach gospodarki leśnej. W praktyce gospodarczej Lasów Państwowych próbowano stosować w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych różne metody kategoryzacji leśnictw.

W połowie lat osiemdziesiątych poszczególne okręgowe zarządy Lasów Państwowych (OZLP) opracowały na własne potrzeby „Zasady kategoryzacji leśnictw”. Porównanie zawartych w nich kryteriów wskazuje na dużą indywidualność poszczególnych metod. W OZLP w Łodzi szeregowano leśnictwa według dziewięciu kryteriów, podczas gdy w OZLP w Szczecinie według dwunastu, przy uwzględnieniu zasady, aby suma punktów wszystkich leśnictw była zgodna z wcześniej obliczonym współczynnikiem trudności dla nadleśnictwa. Taką zasadę należy uznać obecnie za błędną, gdyż nie było możliwości dokonania porównania trudności w gospodarowaniu leśnictw między poszczególnymi nadleśnictwami, OZLP oraz w skali całych Lasów Państwowych. W OZLP w Łodzi w mniejszym stopniu niż w OZLP w Szczecinie waloryzowano wielkość pozyskania drewna, przyznając 1 pkt za każde rozpoczęte 40 m³, gdy tymczasem w OZLP w Szczecinie przyznawano osobno odrębną ilość punktów za rozmiar użytkowania rębego (za każde 200 m³ przyznawano 1 pkt.) i osobno za użytki przedrębne (za każde 200 m³ – 1,5 pkt.). Ponadto oba te rozmiary korygowane były dodatkowo współczynnikiem zwiększającym, uzależnionym od procentowego udziału gatunków liściastych. W OZLP w Szczecinie uwzględniano również fakt nadzorowania lasów niepaństwowych, przyznając punkty dodatkowe za każde 100 ha ich powierzchni. Znaczne różnice między tymi OZLP występowały

także w ocenie liczby kompleksów i wielkości powierzchni wymagających specjalnego przygotowania gleby. W OZLP w Łodzi uwzględniano w przyjętej kategoryzacji leśnictw w całościowej ocenie również problem zagrożenia pożarowego i warunki socjalne w leśnictwie, zaś w OZLP w Szczecinie pomijano zagrożenia pożarowego, a sprawy socjalne w leśnictwie traktowano marginalnie [Polański 1992].

Problemem kategoryzacji nadleśnictw i leśnictw pod względem trudności gospodarowania i określenia standardów zatrudnienia zajmował się tzw. „zespół Majchrzaka”. W odniesieniu do leśnictw przyjął on zestaw wskaźników cząstkowych oraz ich wagi i obliczył syntetyczne stopnie trudności leśnictw, w sposób podobny jak dla nadleśnictw. Stwierdził jednak, że przedstawiona propozycja w zakresie leśnictw jest wstępna i wymaga prowadzenia dalszych prac analitycznych i symulacyjnych [Raport... 2002].

Wamke i Kanecki [2002] przeprowadzili badania ankietowe wśród wybranej grupy leśniczych. Ich celem było określenie procentowego udziału punktów dla wskaźników cząstkowych tworzących syntetyczny wskaźnik trudności gospodarowania nadleśnictw dla RDLP w Pile. Leśniczowie w ankietach, za pomocą punktów procentowych, podzielili roczny czas pracy służby leśnej w leśnictwach potrzebny na realizację poszczególnych zadań, uwzględniając utrudnienia wynikające z warunków gospodarowania leśnictw.

Wstępne założenia metodyczne

Na podstawie przeanalizowanej literatury, własnych przemyśleń i dociekań oraz licznych konsultacji z pracownikami terenowymi (nadleśniczymi i leśniczymi Lasów Państwowych) opracowano w 2003 roku wstępny zestaw 42 wskaźników cząstkowych, charakteryzujących warunki gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych. Podstawą konstrukcji wskaźnika odzwierciedlającego ocenę utrudnień w gospodarowaniu leśnictw Lasów Państwowych stała się dość powszechna wśród nadleśniczych i leśniczych opinia o znaczącym wpływie na obciążenie pracą pracowników leśnictw powierzchni leśnictwa i wielkości pozyskania drewna [Wamke, Kanecki 2002; Kocel, Kwiecień 2004]. Poza powierzchnią leśnictwa i wielkością zadań z zakresu pozyskania drewna istnieje jednak wiele innych potencjalnych wskaźników charakteryzujących utrudnienia w gospodarowaniu leśnictw Lasów Państwowych. Wiadomo, że z obiektywnych przyczyn uwzględnienie wszystkich czynników wpływających na utrudnienia jest niemożliwe. Stąd też podczas wstępnej selekcji dążono do ograniczenia liczby potencjalnych wskaźników oraz wyboru tych o najistotniejszym znaczeniu. Ze wstępnej listy wyeliminowano te, które są mocno skorelowane z innymi oraz wskaźniki o małej dyspersji przestrzennej, a także niemożliwe do jednoznacznego określenia ich wielkości liczbowych. W wyniku tych prac zaproponowano zestaw 29 wskaźników cząstkowych [Kocel, Kwiecień 2003].

Przyjęto założenie, że podstawą waloryzacji punktowej wskaźników cząstkowych tworzących syntetyczny wskaźnik stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych będzie struktura rocznego czasu pracy leśniczych oraz wyniki przeprowadzonej konsultacji wśród reprezentatywnej grupy nadleśniczych i leśniczych. W związku z tym wartości punktowe poszczególnych wskaźników cząstkowych powinny zostać tak określone, aby ich procentowy udział w syntetycznym wskaźniku STG leśnictw był zbliżony do struktury rocznego czasu pracy leśniczych. Badania ankietowe dotyczące rocznej struktury czasu pracy leśniczych przeprowadzono w 2004 roku. Objęto nimi wszystkich leśniczych w kraju [Kocel, Kwiecień 2004; Kocel 2007].

Po konsultacjach przeprowadzonych w gronie wybranych nadleśniczych i leśniczych reprezentujących jednostki organizacyjne o zróżnicowanych warunkach gospodarowania oraz w wyniku analiz statystycznych, których celem było wyeliminowanie wskaźników dublujących informacje

o warunkach gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych, zrezygnowano z 10 z przyjętego zestawu 29 wskaźników cząstkowych:

- powierzchnia ogólna i leśna zalesiona leśnictwa,
- powierzchnia gatunków liściastych,
- powierzchnia lasów uszkodzonych przez przemysł będących w II strefie,
- powierzchnia ogrodzonych upraw,
- powierzchnia zabiegów zwalczania chemicznego w uprawach i młodnikach,
- liczba wyszukanych i oznaczonych drzew trocinkowych,
- liczba wydzieleń w ramach danego leśnictwa, dla których rodzaj powierzchni należy do kategorii użytkowania „wody stojące, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe”,
- powierzchnia wydzieleń danego leśnictwa, dla których oznaczono cechę o kodzie ‘REZ Ś’ (rezerwy ścisłe) oraz o kodzie ‘REZ CZ’ (rezerwy częściowe),
- średnia liczba wystawionych asygnat w danym leśnictwie,
- liczba stref ochronnych wokół gniazd ptaków chronionych.

Natomiast wprowadzono następujące nowe wskaźniki cząstkowe:

- powierzchnia lasów na gruntach porolnych,
- powierzchnia odnowień II piętra,
- powierzchnia wydzieleń danego leśnictwa, dla których oznaczono nachylenie (stok spadzisty, stok stromy, stok bardzo stromy i stok urwisty),
- liczba ścieżek edukacyjnych.

Po konsultacjach terenowych przeprowadzonych w nadleśnictwach posiadających na swoim terenie poligony wojskowe zrezygnowano ze wskaźnika cząstkowego określonego jako „leśnictwo na terenie działania jednostek wojskowych (poligonów)”. Rezygnacja z tego parametru wynikała stąd, że poligony wojskowe podlegają obecnie likwidacji, a na istniejących nie ma już takich ograniczeń w prowadzeniu gospodarki leśnej, jakie były przed 1989 rokiem. Dla drzewostanów na poligonach opracowywane są takie same plany gospodarcze, jak dla pozostałych leśnictw. Natomiast po konsultacjach z nadleśniczymi i leśniczymi nadleśnictw górskich wprowadzono parametr „powierzchnia wydzieleń danego leśnictwa, dla których oznaczono minimalną wysokość n.p.m. od 751 m [ha]”. Zostało to podyktowane znacznymi ograniczeniami w prowadzeniu czynności gospodarczych na tych terenach, takimi jak: skrócenie okresu wegetacyjnego, długotrwałe zaleganie pokrywy śnieżnej oraz związane z tym ograniczenie dostępności do tych powierzchni. W związku z wprowadzonymi korektami metodycznymi zmieniono również wartości punktowe dla kilku wskaźników cząstkowych.

Podczas aktualizacji wskaźnika dotyczącego utrudnień w gospodarowaniu leśnictw Lasów Państwowych w roku 2009 wprowadzono dwa nowe wskaźniki: 1) „przeliczeniową wielkość pozyskanych sortymentów drzewnych [m³]” i 2) „przeliczeniową wielkość zabiegów hodowlanych [ha]”. Są to wskaźniki oddające faktyczne obciążenie pracą pracowników leśnictw Lasów Państwowych. Pierwszy z nich odzwierciedla złożoność czynności i czas pracy poświęcony przez pracowników leśnictw na manipulację, klasyfikację i odbiór pozyskanych i zerwanych sortymentów drzewnych. Współczynniki przeliczeniowe dla trzech elementów tego wskaźnika cząstkowego ustalono metodą ekspercką, przeprowadzając ankietyzację 130 leśniczych z wybranych nadleśnictw reprezentujących zróżnicowaną strukturę pozyskanych sortymentów drzewnych [Kocel, Kwiecień 2010]. Drugi dodany wskaźnik cząstkowy odzwierciedla zaangażowanie pracowników leśnictw w działalność z zakresu hodowli lasu, jaką jest wyznaczanie drzew do

trzebieży oraz nadzór nad pracami pielęgnacyjnymi. Dane krajowe i zagraniczne dowodzą, że w racjonalnie prowadzonym gospodarstwie leśnym czynności związane z prawidłowym wyznaczeniem trzebieży oraz z nadzorem nad pracami pielęgnacyjnymi w drzewostanach stanowią (bądź powinny stanowić) najważniejszy składnik pracy leśniczego [Kocel 2007]. W literaturze niemieckiej udział tych prac w rocznym bilansie czasu pracy leśniczego określa się na około 30% [Ripken 1994]. Waloryzację punktową (współczynniki przeliczeniowe i wagę) określono na podstawie konsultacji terenowych przeprowadzonych wśród wybranej grupy leśniczych oraz literatury przedmiotu [Kwiecień, Kocel 2006].

Ponadto usunięto z grupy wskaźników cząstkowych „powierzchnię odnowień II piętro”, a także obniżono wagę wskaźnika cząstkowego „powierzchnia odnowień i zalesień”. Zostało to spowodowane tym, że w wyniku szerszego stosowania w ostatnich latach odnowień naturalnych oraz przeznaczania coraz mniejszych powierzchni do zalesień (przeważnie gruntów porolnych) zmniejsza się obciążenie leśniczych tymi pracami. Wynika to ze zmian w kierunkach rozwoju hodowli lasu w Polsce [Zarządzenie... 2009].

Aby wskaźnik stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych był przydatny w praktyce gospodarczej, wymaga on okresowej aktualizacji. Powodem tego są coroczne zmiany zadań gospodarczych części leśnictw, wynikające przede wszystkim ze zmiany planów urządzania lasu, zmiany struktury organizacyjnej nadleśnictw (likwidowane są niektóre leśnictwa), a także utraty na znaczeniu z upływem czasu niektórych zadań wykonywanych przez leśniczych.

Metoda obliczania syntetycznego wskaźnika STG leśnictw

Zgodnie z przyjętą metodyką określania syntetycznego wskaźnika stopnia trudności gospodarowania leśnictw Lasów Państwowych zastosowano metodę „sumy wartości względnych”. Dokonując jej wyboru, wzięto pod uwagę fakt, że wszystkie wskaźniki cząstkowe są wymierne liczbowo. Umożliwia więc ona wyrażenie jedną liczbą trudności gospodarowania w analizowanym leśnictwie. Liczbowe wyrażenie zarówno łącznego wskaźnika syntetycznego, jak i wskaźników cząstkowych daje szansę przeprowadzenia analizy wpływu na ich wartość poszczególnych parametrów konstrukcyjnych. Ponadto przydatność dla praktyki leśnej syntetycznego wskaźnika STG jest podyktowana możliwością dokonania porównań skali utrudnień w gospodarowaniu między poszczególnymi leśnictwami, nadleśnictwami i regionalnymi dyrekcjami. Jest metodą zalecaną w literaturze przedmiotu jako tzw. „bezwzorcowa metoda analizy porównawczej” [Bura-czewski, Wysocki 2000].

Obliczanie syntetycznego wskaźnika STG leśnictw przy zastosowaniu metody „sumy wartości względnych” polega na tym, że wartości względne poszczególnych wskaźników cząstkowych uzyskuje się dzieląc wartości bezwzględne konkretnego wskaźnika przez maksymalną wartość w ramach tego wskaźnika dla całej zbiorowości. Należy mieć jednak świadomość, że wystąpienie wartości maksymalnej znacznie odbiegającej od przeciętnej spowoduje zmniejszenie znaczenia tego wskaźnika w łącznej sumie wskaźników. Stąd też w odniesieniu do niektórych maksymalnych wartości wskaźników zastosowano metody matematyczne redukujące ich nieuzasadniony wpływ na wartości względne wskaźników cząstkowych. W przypadku wielkości pozyskanych sortymentów drzewnych (przeciętnej z ostatnich trzech lat) bardzo duży wpływ na wskaźniki cząstkowe miały wartości silnie odstające. Wpływ ten został zredukowany poprzez przypisanie leśnictwom o wysokim rozmiarze pozyskania drewna w poszczególnych grupach sortymentowych wartości równych średnim zwiększonym o 3 odchylenia standardowe. Następnie wartości względne dla wszystkich wskaźników cząstkowych sumowano kolejno dla

poszczególnych leśnictw. Sumę wartości względnych odpowiadającą poszczególnym leśnictwom „rewirowym” przemnożono przez 10, aby uzyskać większą łatwość posługiwania się wskaźnikiem syntetycznym [Kocel, Kwiecień 2010].

Ze względu na to, że niektóre wskaźniki cząstkowe wpływają silniej niż pozostałe na syntetyczny stopień trudności leśnictw, nadano im wagi. Zgodnie z przyjętym założeniem, podstawą określania wielkości wag były dane dotyczące struktury rocznego czasu pracy leśniczych oraz wyniki przeprowadzonej konsultacji wśród grupy reprezentatywnej nadleśniczych i leśniczych [Kocel, Kwiecień 2004; Kocel 2007].

Przyjęty ostatecznie zestaw wskaźników cząstkowych i ustalone dla nich wagi prezentują się następująco:

- powierzchnia zasięgu terytorialnego leśnictwa [ha] (waga 2,0),
- powierzchnia wydziełów danego leśnictwa, dla których oznaczono nachylenie jako stok spadzisty, stok stromy, stok bardzo stromy i stok urwisty [ha] (waga 1,0),
- powierzchnia wydziełów danego leśnictwa, dla których oznaczono minimalną wysokość od 751 m n.p.m. [ha] (waga 0,3),
- powierzchnia przeliczeniowa według udziału typów siedliskowych lasu [ha] (waga 2,0),
- powierzchnia przeliczeniowa I+II klasa wieku + KO+KDO [ha] (waga 1,0),
- przeliczeniowa wielkość pozyskania drewna [m³] ($1/_{10}$ planu UL) (waga 1,0),
- przeliczeniowa wielkość pozyskanych sortymentów drzewnych [m³] (średnia z trzech lat) (waga 1,6),
- powierzchnia odnowień i zalesień [ha] ($1/_{10}$ planu UL) (waga 2,6),
- przeliczeniowa wielkość zabiegów hodowlanych [ha] (średnioroczne zadania) (waga 1,1),
- powierzchnia lasów uszkodzonych przez przemysł – strefa III [ha] (waga 1,0),
- powierzchnia wydziełów danego leśnictwa, dla których oznaczono kategorie ochronności „lasy podmiejskie” [ha] (waga 0,2),
- powierzchnia lasów na gruntach porolnych [ha] (waga 0,3),
- liczba pożarów (średnia z trzech lat) (waga 0,9),
- liczba przypadków kradzieży i szkodnictwa leśnego (średnia z trzech lat) (waga 0,6),
- powierzchnia lasów nadzorowanych [ha] (waga 1,2),
- liczba ścieżek edukacyjnych (waga 0,2).

Dla pięciu powyższych parametrów ustalono współczynniki przeliczeniowe.

Wskaźnik „powierzchnia przeliczeniowa według typów siedliskowych lasu [ha]” jest jednym z najważniejszych wskaźników cząstkowych, gdyż w istotny sposób określa utrudnienia w zarządzaniu i gospodarowaniu w leśnictwach Lasów Państwowych. Zastosowano następujące współczynniki przeliczeniowe, zależne od typu siedliskowego lasu:

- 1,0 – Bs, Bśw,
- 1,1 – Bw, BMśw,
- 1,2 – Bb, BMw, LMśw,
- 1,3 – BMb, LMw, Lśw, Ol,
- 1,4 – LMb, Lw, Lł, OlJ,
- 1,5 – BMwyż, BMwyżśw, BMwyżw,
- 1,6 – LMwyż, LMwyżśw, LMwyżw, Lwyż, Lwyżśw, Lwyżw, Lłwyż, OlJwyż,
- 1,7 – BWG, BG, BGśw, BGw, BGb,
- 1,8 – BMG, BMGśw, BMGw, BMGb,
- 1,9 – LMG, LMGśw, LMGw, LG, LGśw, LGw, LłG, OlJG.

Wskaźnik „powierzchnia przeliczeniowa I i II klasy wieku oraz KO + KDO [ha]” określa zakres prac pielęgnacyjnych oraz potencjalne zagrożenie przez zwierzyńcę, szkodliwe owady i grzyby oraz przez śniegołomy i pożary. Prace te cechują się znacznymi trudnościami wykonawczymi oraz wymagają dużego zaangażowania pracy leśniczych. Zastosowano następujące współczynniki przeliczeniowe: (I klasa wieku \times 1,0)+(II klasa wieku \times 1,2)+(KO \times 0,8)+(KDO \times 0,6). „Wielkość przeliczeniowa pozyskania drewna ogółem [m³]” odzwierciedla obciążenie pracą pracowników służby leśnej leśnictw związane z rodzajem użytkowania (rębnie zupełne, złożone, użytki przedrębne), a więc czas poświęcony na wyznaczanie zrębów, szacunki brakarskie, wyznaczanie drzew do wycięcia, sporządzanie dokumentacji itp. Zastosowano następującą formułę przeliczeniową: (rębnie zupełne \times 1,0)+(rębnie złożone \times 1,2)+(użytki przedrębne \times 1,3). Wskaźnik „przeliczeniowa wielkość pozyskanych sortymentów drzewnych [m³]” odzwierciedla złożoność czynności i czas pracy poświęcony przez pracowników leśnictw na manipulację, klasyfikację i odbiór pozyskanych i zerwanych sortymentów drzewnych. Zastosowano następujące współczynniki przeliczeniowe: (drewno wielkowymiarowe iglaste \times 1,0)+(drewno wielkowymiarowe liściaste \times 1,4)+(drewno średniowymiarowe oraz drobnica iglasta i liściasta \times 0,3). „Powierzchnia przeliczeniowa zabiegów hodowlanych [ha]” odzwierciedla zaangażowanie pracowników leśnictw w działalność z zakresu hodowli lasu, jaką jest wyznaczanie drzew do trzebieży oraz nadzór nad pracami pielęgnacyjnymi w drzewostanach. Zastosowano następujące współczynniki przeliczeniowe: (CP \times 1,2)+(TW \times 1,5)+(TP \times 1,0).

Dyskusja

Syntetyczny wskaźnik STG leśnictw Lasów Państwowych stanowi sumę 16 wskaźników cząstkowych, których udział w konstrukcji wskaźnika całościowego zbliżony jest do struktury rocznego czasu pracy leśniczych. Dzięki temu wieloaspektowo odzwierciedla on stopień obciążenia pracą pracowników leśnictw. Natomiast w dotychczasowym podejściu, głównie na użytek kolejnych restrukturyzacji leśnictw, ograniczano się przy określaniu obciążenia pracą pracowników leśnictw na ogół do wielkości powierzchni ogólnej leśnictwa i zadań z zakresu pozyskania drewna. Było to nieuzasadnione uproszczenie merytoryczne.

Natomiast we wskaźniku STG przy kwantyfikacji wielkości powierzchni leśnej zalesionej leśnictwa zastosowany został wskaźnik cząstkowy, określony jako „powierzchnia przeliczeniowa według typów siedliskowych lasu”. Wskaźnik ten uwzględnia utrudnienie w pracy leśniczych związane z zarządzaniem i gospodarowaniem potencjałem siedlisk leśnictwa. Typy siedliskowe lasu stanowią pewnego rodzaju ramy, które określają w mniejszym lub większym stopniu wielkość zdecydowanej większości pozostałych wskaźników. W opracowanym wskaźniku, przy charakterystyce wielkości powierzchni leśnictwa, odzwierciedlenie znalazły również utrudnienia terenowe (nachylenie terenu) oraz położenie powierzchni leśnictwa powyżej 750 m n.p.m., a także powierzchnia zasięgu terytorialnego leśnictwa.

Istotnym parametrem determinującym wielkość obciążenia pracą pracowników leśnictw, uwzględnianym w trakcie podejmowanych prób restrukturyzacji leśnictw Lasów Państwowych, jest wielkość pozyskania drewna. Jest to parametr o większej zmienności aniżeli wielkość powierzchni ogólnej leśnictwa. Opracowany wskaźnik przy analizowaniu rozmiaru zadań z zakresu pozyskania drewna uwzględnia strukturę sortymentową i gatunkową, a także rodzaj rębni. Takie podejście pozwala na precyzyjniejsze określenie utrudnień w realizowaniu zadań gospodarczych leśnictw niż analizowanie wyłącznie wielkości pozyskania drewna.

Na stopień obciążenia pracą pracowników leśnictw Lasów Państwowych mają wpływ również inne zadania gospodarcze i pozagospodarcze oraz warunki ich realizacji. Stąd też

w konstrukcji wskaźnika STG zostały ujęte wskaźniki cząstkowe charakteryzujące utrudnienia związane z wielkością zadań gospodarczych (poza pozyskaniem drewna), zagrożeniami zasobów leśnych leśnictwa oraz dodatkowymi obowiązkami nałożonymi na pracowników leśnictw Lasów Państwowych. Wskaźnikami cząstkowymi charakteryzującymi wielkość zadań gospodarczych leśnictw są następujące przeliczniki: powierzchnia I + II klas wieku oraz KO + KDO, powierzchnia zabiegów hodowlanych (CP, TW, TP), a także powierzchnia odnowień i zalesień. Jest to grupa wskaźników określających przede wszystkim zakres i złożoność prac hodowlanych realizowanych w leśnictwie. Za parametry charakteryzujące stopień zagrożenia zasobów leśnych leśnictwa uznano: powierzchnię lasów uszkodzonych przez przemysł (strefa III), powierzchnię wydzieleń danego leśnictwa, dla których oznaczono kategorie ochronności „lasy podmiejskie”, powierzchnię lasów na gruntach porolnych, liczbę pożarów oraz liczbę przypadków kradzieży. Zagrożenia te nie występują we wszystkich leśnictwach, lecz intensywność występowania niektórych z nich powoduje znaczące obciążenie pracą pracowników leśnictw (np. leśnictwa o wysokim zagrożeniu pożarowym czy znajdujące się w rejonach o dużym nasileniu szkodnictwa leśnego, głównie kradzieży drewna).

Zagadnienia związane z zaangażowaniem pracowników leśnictw w dbałość o sprawne funkcjonowanie lasów nadzorowanych znalazły odzwierciedlenie we wskaźniku cząstkowym „powierzchnia lasów nadzorowanych”, zaś problematyka edukacji leśnej społeczeństwa we wskaźniku cząstkowym „liczba ścieżek edukacyjnych”. Są to dodatkowe obowiązki nałożone na pracowników leśnictw wynikające z aktualnych zadań realizowanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe.

Wskaźnikiem o podobnym znaczeniu merytorycznym jest wskaźnik stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw, stosowany od wielu lat w praktyce gospodarczej Lasów Państwowych [Kwiecień, Kocel 2006]. Przy pomocy metod statystycznych i wielu symulacji, jakie przeprowadzono w toku prac nad tym wskaźnikiem oraz, w mniejszym stopniu, w trakcie funkcjonowania tzw. „zespołu Majchrzaka” [Raport... 2002] ustalono zestaw 14 wskaźników cząstkowych. Wagi dla nich zostały określone metodą ekspercką. Ze względów merytorycznych, w konstrukcji obu analizowanych wskaźników uwzględniono 8 wskaźników cząstkowych, które mają wpływ na stopień utrudnień w zarządzaniu i gospodarowaniu zarówno leśnictw, jak i nadleśnictw. Są to: powierzchnia przeliczeniowa według typów siedliskowych lasu, powierzchnia przeliczeniowa I+II klasy wieku + KO + KDO, przeliczeniowa wielkość pozyskania drewna, przeliczeniowa wielkość zabiegów hodowlanych, powierzchnia lasów uszkodzonych przez przemysł – strefa III, liczba przypadków kradzieży i szkodnictwa leśnego, liczba pożarów oraz powierzchnia lasów nadzorowanych. Inny jest jednak udział wymienionych wskaźników cząstkowych w konstrukcji wskaźnika STG leśnictw Lasów Państwowych niż we wskaźniku stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw. Wskaźniki cząstkowe tworzące wskaźnik trudności gospodarowania leśnictw zostały oparte na strukturze rocznego czasu pracy leśniczych i określają stopień obciążenia pracą tych pracowników, zaś waloryzacja punktowa wskaźników cząstkowych wskaźnika stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw – ustalona metodą ekspercką – powinna odzwierciedlać trudności w zarządzaniu i gospodarowaniu nadleśnictwem i określać obciążenie pracą kierownictwa nadleśnictwa, inżynierów nadzoru i pracowników działu technicznego.

W praktyce gospodarczej Lasów Państwowych funkcjonują nadleśnictwa charakteryzujące się wysokim wskaźnikiem stopnia trudności gospodarowania nadleśnictw, choć mające na swoim terenie leśnictwa „łatwe” – i odwrotnie. Jak wiadomo, wynika to z podziału powierzchniowego nadleśnictwa na leśnictwa.

Podsumowanie

Podstawowym celem praktycznym opracowanych wskaźników stopnia trudności gospodarowania leśnictwami Lasów Państwowych jest stworzenie systemu obiektywnej oceny trudności gospodarowania w leśnictwie i możliwości wyrównywania dysproporcji między leśnictwami w zakresie obciążenia pracą ich pracowników. Nadleśniczy, racjonalizując wielkość powierzchni leśnictw, spełnia ustawowy obowiązek, którego rezultatem jest stworzenie warunków leśniczemu do prawidłowego wykonywania zadań. W związku z powyższym podział powierzchniowy nadleśnictwa na leśnictwa i osiągnięte wskaźniki stopnia trudności gospodarowania leśnictwami powinny stanowić jeden ze wskaźników oceny efektywności gospodarowania nadleśnictwami i powinny być brane pod uwagę przy ocenie pracy nadleśniczego.

Literatura

- Buraczewski A., Wysocki F. 2000. Ocena sytuacji finansowej nadleśnictw za pomocą syntetycznego miernika rozwoju. *Sylwan* 144 (1): 43-52.
- Kocel J. 2007. Struktura rocznego czasu pracy leśniczych. *Sylwan* 151 (1): 3-10.
- Kocel J., Kwiecień R. 2003. Opracowanie stopnia trudności gospodarowania leśnictwami Lasów Państwowych w aspekcie racjonalizacji zatrudnienia. IBL, Warszawa.
- Kocel J., Kwiecień R. 2004. Aktualizacja wskaźników stopnia trudności gospodarowania leśnictwami Lasów Państwowych. IBL, Warszawa.
- Kocel J., Kwiecień R. 2006. Aktualizacja wskaźników stopnia trudności gospodarowania leśnictwami Lasów Państwowych w roku 2006. IBL, Warszawa.
- Kocel J., Kwiecień R. 2010. Wskaźniki stopnia trudności gospodarowania jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych – korekta metodyki i aktualizacja ich wielkości. IBL, Sękocin Stary.
- Kwiecień R., Kocel J. 2006. Metoda określania stopnia trudności gospodarowania nadleśnictwami. *Leśne Prace Badawcze* 2: 51-71.
- Polański J. 1992. Metoda porównywania leśnictw w organizacji gospodarczej Lasów Państwowych. Praca doktorska. Warszawa. Raport z realizacji zarządzenia nr 51 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 6.06.2002 r. 2002. Jaszowice.
- Ripken H. 1994. Entwicklungsmöglichkeiten der Forstamtorganisation in der Niedersächsischen Landesforstverwaltung. *Forst u. Holz* 24: 724-729.
- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. 1991. Dz.U. Nr 56, poz. 679 z 2000 r. z późn. zm.
- Wamke C., Kanecki K. 2002. Próba ustalenia i wykorzystania wskaźników trudności nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile. Praca dyplomowa, AR w Poznaniu.
- Zarządzenie nr 27 z 22 kwietnia 2009 r. w sprawie realizacji programu rozwoju szkolnictwa leśnego w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych na lata 2009-2015. 2009.

SUMMARY

Methodological foundations of determining the indicator of the degree of management difficulty in the State Forests forest ranges

Forest ranges, as the organizational and territorial units of forest districts, carry out primary economic activity. The differences in the extent and scope of this activity are due to the diversification of forestry production and intensity of work depending on geographical and natural conditions. The consequences of this diversity are manifested in the uneven workload of forest range staff. Therefore, the purpose of this study was to develop a method for determining the indices of management difficulties in forest ranges, allowing rational adjustment of the degree of forestry staff workload. The scope of work included: a) developing a method to calculate the management difficulty sub-indices for the State Forests (SF) forest ranges, b) compiling source materials on the management conditions in all forest ranges in the country, c) determining the

management difficulty indices for the SF forest ranges and their periodic updating. The source material concerning the management conditions in all forest ranges in the country was obtained from the State Forests Information System, or, i.e., through direct data collection by forest district staff.

The adopted method assumed that the annual work time structure of range forest managers and the results of consultations with a representative group of forest district and range managers would be a basis for the point rating of individual sub-indices making up management difficulty indices for the SF forest ranges. Therefore, point values (weights) of individual sub-indices were so determined that their percentage in the synthetic management difficulty index (STG) be similar to the structure of the annual work time of forest range managers. Questionnaire surveys on the annual work time of range managers were conducted in 2004. All range forest managers in the country were included in the survey.

The first attempt at the development of a management difficulty index for the SF forest ranges was made in 2003. Further verifications of the method for determining the management difficulty index for forest ranges and source data updates were carried out between 2006 and 2009. Eventually, the management difficulty index is the sum of 16 sub-indices and examines the degree of the workload of forest range managers from many aspects. The reason for carrying out regular updates of the indicators are annual changes in the management tasks of part of the forest ranges, resulting primarily from changes in forest management plans and in the organizational structure of forest districts (some forest ranges are liquidated), etc.

In accordance with the adopted method of determining the management difficulty degree for the SF forest ranges, 'the sum of relative values' method was applied. When choosing this method, account was taken of the fact that all management difficulty sub-indices for the forest ranges were quantified. It makes it possible to determine, with one figure, the management problems of the analysed forest range. Due to the fact that some sub-indices affect more strongly than others the management difficulty degree of forest ranges, the weights given to individual sub-indices were based on the share of individual sub-indices in the annual work time structure of forest range managers and the results of the consultations with the representative group of forest district and range managers.

As the five sub-indices show a multi-component structure, conversion values were determined for them. This applies to the following indices: a) conversion area by forest site type [ha], b) conversion area of stand age class I and II and KO (restocking class)+KDO (class for restocking) [ha], c) conversion value of total timber harvest [m^3], d) conversion value of the obtained timber assortments [m^3], e) conversion area for silvicultural operations (late cutting, early thinning, late thinning) [ha].

The main practical purpose for which the management difficulty indices were developed for the SF forest ranges is to provide a system of objective assessment of management difficulties in forestry and the possibility of reducing the disparities between forest ranges as concerns the degree of workload of their staff. Forest district managers decide about the territorial division of forest districts into ranges in accordance with the provisions of the Forest Act. In doing so, they must take into consideration the even spread of workload of forest range managers in the execution of task set for the forest ranges. Accordingly, the territorial division of forest districts into ranges and the obtained management difficulty indices for forest ranges should be one of the performance evaluation indicators for forest district managers.