

Ewa Referowska-Chodak¹

Ochrona różnorodności biologicznej w systemach certyfikacji FSC i PEFC a gospodarka leśna w Polsce

The effectiveness of biodiversity protection given by FSC and PEFC certification systems in the context of forest management in Poland

Abstract: This paper gives an analysis of the relative merits of the FSC and PEFC certification systems, which are in force in Poland. The biodiversity protection provided by implementation of the two schemes during forest management is assessed with respect to: the preference for natural forest regeneration, the introduction of alien species and genetically modified organisms, the preservation of dead wood and hollow trees in forests, and the use of low-impact technologies in forest work. The problem of financing more-ecological forest management is also discussed. Both certification systems consider biodiversity protection on a large scale but with different precisions and restrictiveness. The implementation of certification systems requires the simultaneous development of scientific research and ecological education throughout society.

Key words: influence on biodiversity, forest management rules, Polish forestry

1. Wstęp

Systemy certyfikacji gospodarki leśnej FSC (Forest Stewardship Council) i PEFC (Programme of the Endorsement of Forest Certification Schemes) odzwierciedlają współczesną tendencję w ochronie przyrody na świecie. Zgodnie ze Światową Strategią Ochrony Przyrody rozumiana jest ona jako „kierowanie użytkowaniem biosfery przez człowieka w sposób zapewniający najwyższą i trwałą korzyść współczesnym generacjom oraz służący zachowaniu potencjału przyrodniczego w celu zaspokojenia potrzeb i aspiracji przyszłych pokoleń” (Światowa Strategia Ochrony Przyrody 1985). Zatem zrównoważona gospodarka leśna, uwzględniająca potrzebę zachowania różnorodności biologicznej, realizuje szeroko rozumianą ochronę przyrody, i to w skali wielkoobszarowej.

Od początku lat 90. zeszłego wieku, polska gospodarka leśna przechodzi transformację. Jej wyrazem są dokumenty natury prawnej (np. Zarządzenie nr 11A dyrektora generalnego Lasów Państwowych 1999;

Zasady hodowli lasu 2003; Instrukcja ochrony lasu 2004) oraz programowe (np. Polityka leśna państwa 1997). Wdrażają one m.in. zapisy Ministerialnego Procesu Ochrony Lasów w Europie (www.foresteurope.org), którego Polska jest czynnym uczestnikiem. Ekologizacja gospodarki leśnej ma służyć lepszemu zachowaniu różnorodności biologicznej, która w polskich lasach – w stosunku do pozostałych zasobów przyrodniczych kraju – jest wyjątkowo bogata (np. Grzywacz 2008). Ten postulat może być realizowany nie tylko na podstawie tradycyjnych metod ochrony przyrody, ale także na bazie dobrych praktyk stosowanych w ramach prowadzenia działalności gospodarczej.

Również od początku lat 90. na świecie rozwija się idea certyfikacji gospodarki leśnej. Promuje ona wielofunkcyjność leśnictwa, a zatem jednoczesne, choć może w różnych proporcjach i w zależności od odbiorców (Rykowski 2009) pełnienie przez lasy funkcji ochronnych, produkcyjnych i społecznych. Zasady, kryteria i wskaźniki zawarte w systemach certyfikacji dążą do stworzenia modelowego wzorca gospodarki leśnej,

¹ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Leśny, Katedra Ochrony Lasu i Ekologii, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa, Fax + 48 22 5938171, e-mail: echodak@wl.sggw.pl

który kładzie duży nacisk na ochronę różnorodności biologicznej na czterech poziomach: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym. Obecnie dla polskiego leśnictwa mają znaczenie dwa systemy certyfikacji: wspomniane wyżej FSC (www.fsc.org; www.fsc.pl) oraz PEFC (www.pefc.org; www.pefc-polska.pl).

W pracy przeanalizowano obowiązujące w Polsce dokumenty opisujące oba systemy certyfikacji. Wzięto pod uwagę ich odniesienia do ochrony różnorodności biologicznej w ramach prowadzenia działalności gospodarczej w lasach. Skupiono się (w przypadku systemu FSC) na zapisach dotyczących zarządzania dużymi i średnimi obszarami leśnymi. Użyte w dalszym tekście skróty oznaczają: K – kryterium, Z – zasada (ZK – zasada kierunkowa), W – wskaźnik (WW – wskaźnik wymierny, WO – wskaźnik opisowy), ich numeracja jest zgodna z oryginalnymi dokumentami (Polskie Kryteria i Wskaźniki... 2005; Zasady, Kryteria i Wskaźniki... 2010; Kryteria wyznaczania Lasów... 2006).

2. Wymogi systemów certyfikacji w ramach prowadzonej gospodarki leśnej

2.1. Preferowanie naturalnego odnowienia

Naturalne odnowienie lasu pozwala m.in. na zachowanie większej lokalnej puli genowej, dodatkowo też różnicuje strukturę gatunkową i przestrzenną drzewostanu (Bernadzki 2008; Drozdowski, Iwańczyk 2008). Oba systemy certyfikacji popierają stosowanie naturalnego odnowienia (FSC – W6.3.1, PEFC – KII.ZKc, KIV.WW39, KIV.ZKc), przy czym uściślają, że powinno być ono zgodne z celami hodowli lasu i gwarantować odpowiednią jakość i ilość zasobów leśnych. System PEFC dodatkowo podkreśla, że naturalna regeneracja powinna dotyczyć gatunków rodzimych (KIV.ZKc). Jest to słuszna uwaga, jako że sprzeczne z innymi zasadami certyfikacji byłoby akceptowanie naturalnego odnowienia gatunków obcych, szczególnie tych inwazyjnych. Ten postulat zawiera się pośrednio także w systemie FSC w stwierdzeniu o zgodności naturalnego odnowienia z celami hodowli lasu (W6.3.1). Pewnym ograniczeniem jest tu zapis z Ustawy o lasach (1991 – Art. 13.1.2), który nakłada wymóg odnowienia powierzchni leśnej w okresie do 5 lat, tymczasem niektóre gatunki drzew obradzają dość rzadko (co 5–8 lat), a ponadto z różnych względów udatność takiego odnowienia może okazać się niewystarczająca. Może to stanowić pewną barierę przy stosowaniu odnowienia naturalnego, które zalecane jest m.in. w Polityce Leśnej Państwa (1997 – III.6, Aneks 2.A) i Zasadach hodowli lasu (2003 – Wprowadzenie, § 24–26, § 44).

2.2. Preferowanie gatunków rodzimych i pochodzenia lokalnego

W sytuacjach, gdy trzeba będzie zdecydować się na odnowienie sztuczne, system certyfikacji PEFC zaleca stosowanie materiału sadzeniowego z lokalnych proveniencji, przy czym powinny to być przede wszystkim gatunki rodzime, dobrze zaadaptowane do danych warunków siedliskowych (KIV.ZKc). Zwraca także uwagę na obecność i jakość w danej certyfikowanej jednostce obiektów bazy nasiennej lub leśnego materiału podstawowego (KIV.WW41), udział materiału znanego pochodzenia na uprawach leśnych (KIV.WW42) oraz prowadzenie ewidencji źródeł pochodzenia materiału reprodukcyjnego (KIV.WO4). System FSC tych aspektów nie porusza, choć są one nierozdzielnie związane z funkcjonowaniem lasów. Odnosi się do kwestii rodzimoci gatunków pośrednio, wymieniając ograniczenia co do wprowadzania gatunków obcych (vide rozdział 2.3). Preferowanie gatunków rodzimych i lokalnego pochodzenia zalecają Zasady hodowli lasu (2003), dopuszczając jednak w pewnych przypadkach odstępstwa (np. § 44), natomiast zasady przemieszczania nasion i sadzonek, dokumentowania i rejestrowania ich pochodzenia regulowane są przez prawo (Ustawa o leśnym materiale 2001a; Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu... 2006).

2.3. Ostrożność we wprowadzaniu gatunków innych niż rodzime

Z powyższym punktem wiąże się kolejny problem gospodarki leśnej, a mianowicie hodowli gatunków obcych, sprowadzonych niegdyś dla ich walorów produkcyjnych lub biocenotycznych. Poza niebezpieczeństwem negatywnego wpływu na krajowe zasoby genetyczne (np. modrzew japoński), takie gatunki mogą też przysparzać kłopotów poprzez inwazyjne rozprzestrzenianie się (np. czeremcha amerykańska). Dlatego oba systemy certyfikacji zalecają zgodność podejmowanych działań z obowiązującym prawem (PEFC – KII.ZKd; FSC – W6.9.1) oraz ostrożność, co ma pozwolić na uniknięcie negatywnego wpływu tych gatunków na ekosystem leśny (PEFC – KIV.ZKc; KIV.WW40; FSC – W6.9.1). System PEFC doprecyzowuje dodatkowo możliwość wprowadzenia gatunku nierodzimego wyłącznie pod warunkiem, że nie wpłynie negatywnie na genetyczną integralność lokalnego pochodzenia oraz gdy charakteryzuje się odpowiednimi możliwościami przystosowawczymi (KIV.ZKc). Ustawa o ochronie przyrody (2004 – Art. 120.4) zezwala na stosowanie w gospodarce leśnej gatunków obcych, pod warunkiem, że nie zagrażą rodzimym gatunkom i ekosystemom. Za takie gatunki

uchodzą w polskim leśnictwie daglezja zielona i sosna czarna (Zasady hodowli lasu 2003 – § 43). Należy jednak zastanowić się, co jest rozumiane jako „gatunek obcy” przez oba opisywane systemy certyfikacji? System PEFC nie przedstawia wyjaśnienia tego pojęcia, w przeciwieństwie do systemu FSC, według którego (Ustawa o ochronie przyrody 2004) jest to gatunek występujący poza swoim naturalnym zasięgiem w postaci osobników lub zdolnych do przeżycia gamet, zarodników, nasion, jaj lub części osobników, dzięki którym mogą się one rozmnażać (Zasady, kryteria i wskaźniki – Słownik 2010). Rodzi się tu jednak pytanie, jak ten zapis będzie respektowany w przypadku zmian zasięgów gatunków wynikających ze zmian klimatycznych. Kolejne przepisy systemu FSC wprowadzają monitoring gatunków obcych (zwłaszcza rozprzestrzeniania się tych inwazyjnych), a w razie potrzeby – ograniczanie/eliminację ich występowania (W6.9.2) oraz stosowanie do mikoryzacji sadzonek rodzimych gatunków grzybów (W6.9.3). Do tych problemów nie odnosi się system PEFC. Zasady hodowli lasu zalecają usuwanie gatunków obcych (poza jedlicą zieloną i sosną czarną), co jest zgodne z licznymi dokumentami (Zasady hodowli lasu 2003 – § 83; Konwencja o różnorodności biologicznej... 1995–2002 – art. 8; Konwencja o ochronie wędrownych gatunków... 2003a – art. III.4.c; Konwencja o ochronie dzikiej flory... 1996 – art. 11.2.b; Krajowa strategia ochrony 2007 – Karta zadania nr 22–23).

2.4. Zakaz wprowadzania do lasów organizmów zmodyfikowanych genetycznie (GMO)

Według polskiego prawa jakiegokolwiek działania z GMO wymagają uzyskania odpowiednich zezwoleń ministra środowiska (Ustawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych 2001b), przy czym istnieje nadal konieczność wypracowania i stosowania zasad zabezpieczających środowisko przed negatywnym wpływem GMO (Krajowa strategia ochrony 2007 – Karta zadania nr 25 i 26). Zabrania się wprowadzania organizmów genetycznie zmodyfikowanych na teren parków narodowych i rezerwatów przyrody (Ustawa o ochronie przyrody 2004 – art. 15), natomiast jest dopuszczalny obrót przetestowanym leśnym materiałem rozmnożeniowym zawierającym takie elementy (Ustawa o leśnym materiale 2001a – art. 38). Oba systemy certyfikacji zabraniają wprowadzania do lasów organizmów modyfikowanych genetycznie, czy to w przypadku odnawiania/zalesiania (PEFC – KIV.ZKc) – poza efektem selekcji naturalnej, czy to dla potrzeb np. ochrony lasu (FSC – W6.8.2). Zatem są bardziej restrykcyjne niż krajowe prawo w tym zakresie. Należy jednak zauważyć pewną rozbieżność aktualnych zapisów w systemie

PEFC, w którym w innym punkcie mówi się o zakazie niezgodnego z prawem wprowadzania GMO (KII.ZKd). Zatem nie jest to jednoznaczne z zawartym w zasadzie KIV.ZKc całkowitym zakazem stosowania organizmów modyfikowanych genetycznie. Z kolei system FSC swoje zastrzeżenie przedstawia w kryterium dotyczącym „środków kontroli biologicznej” (K6.8), trudno zatem wnioskować, jak odnosi się w tej kwestii np. do nasion i sadzonek drzew i krzewów leśnych.

2.5. Promowanie zróżnicowanej struktury drzewostanów

Zróżnicowana struktura ekosystemów leśnych, w których w większym stopniu będą zachodziły naturalne mechanizmy regulacyjne, pozytywnie wpływa na ich stabilność i odporność na negatywne czynniki zewnętrzne. Na tę kwestię zwraca szczególną uwagę system certyfikacji PEFC, mówiąc o konieczności stosowania zróżnicowań genetycznych, gatunkowych i strukturalnych (KII.ZKc, KIV.WW35–38), pionowych, poziomych i wiekowych (KIV.ZKd), które w efekcie powinny przynieść mozaikową strukturę lasu. System FSC stwierdza jedynie, że trzebieże i pozyskanie drewna będą służyć rozwojowi drzewostanów mieszanych na odpowiednich siedliskach (W6.3.4), nawiązując do różnicowania wiekowego i strukturalnego ekosystemów tylko w odniesieniu do bagiennych, łęgowych i wilgotnych typów siedliskowych lasu (W.6.3.1). Wskazania dotyczące różnicowania struktury drzewostanów można znaleźć w wielu dokumentach odnoszących się do gospodarki leśnej (Polityka leśna państwa 1997 – Aneks 2.A; Zarządzenie nr 11A dyrektora generalnego Lasów Państwowych 1999 – pkt. II.4.4, II.3.7, Zasady hodowli lasu 2003 – § 83.6, 97.6, 97.8, 135). Zróżnicowanie struktury drzewostanu osiągnąć jest poprzez umiejętny dobór rębni i działania pielęgnacyjne przez całe jego życie, np. wprowadzanie drugiego piętra, podszytów, pozostawianie małych luk (Drozdowski, Iwańczyk 2008; Referowska-Chodak 2008).

2.6. Ograniczanie powierzchni zrębów zupełnych

W połowie lat 90. zeszłego wieku dokumenty programowe i akty prawa wewnętrznego wprowadziły zalecenie odejścia (wszędzie tam, gdzie możliwe jest uzyskanie odnowienia naturalnego) od zrębów zupełnych na rzecz rębni udoskonalonych, złożonych, a w pozostałych przypadkach – zmniejszania powierzchni zrębów zupełnych (Polityka leśna państwa 1997 – Aneks 2.A; Zarządzenie nr 11A dyrektora generalnego Lasów Państwowych 1999 – pkt. II.4.2). Współcześnie to podejście jest wdrożone w Zasadach hodowli lasu (2003 – § 83.1), które ograniczają powierzchnię zrębu zupełne-

go do najwyżej 4 ha. Odnośnik do maksymalnej powierzchni zrębów zupełnych znajduje się wyłącznie w systemie FSC (W6.3.3), obecnie jest on zgodny z wytycznymi wspomnianych Zasad hodowli lasu, natomiast wcześniej (przed rokiem 2009) ta powierzchnia określona była w systemie FSC na poziomie 3 ha. Takie ograniczenie – w przypadku ubogich siedlisk, na których gatunkiem dominującym jest sosna, mogło powodować utrudnienia w gospodarce leśnej, natomiast niekoniecznie musiało przynosić aż takie wielkie korzyści dla środowiska, szczególnie jeśli zręb zupełny został wykonany według nowoczesnych ekologicznych standardów (www.rebnie.wl.sggw.pl). Należy również zauważyć, że w leśnictwie powinny być stosowane wszystkie formy rębni, jako że kształtując różne warunki przyrodnicze i nisze ekologiczne, umożliwiają bytowanie różnorodnych grup organizmów (Sławski 2006a; Drozdowski, Iwańczyk 2008).

2.7. Ograniczanie negatywnej presji zwierzyny

Liczebność zwierzyny płowej powinna być utrzymywana na takim poziomie, żeby zapewnić ciągłość jej istnienia, a zarazem umożliwić realizację celów hodowlanych (Zasady hodowli lasu 2003 – § 102.8). Spośród gatunków zwierzyny wyrządzających szkody w lasach, żaden nie jest ściśle chroniony przez prawo międzynarodowe, które zaleca jedynie racjonalne i humanitarne gospodarowanie gatunkami łownymi (Konwencja o różnorodności biologicznej 1995–2002 – art. 10; Konwencja o ochronie dzikiej flory 1996 – art. 7–8; Liro, Dyduch-Falniowska 1999). Stosowane w Polsce środki zaradcze to repelenty, osłony i ogrodzenia (podstawowe) oraz utrzymywanie poletek łowieckich, brzeżnych pasów drzew i krzewów atrakcyjnych dla zwierzyny itp. (pomocnicze) (Instrukcja ochrony lasu 2004 – rozdz. III.17). Innym sposobem jest metoda Sobańskiego, która poprzez zastosowanie na odnawianej powierzchni bardzo dużej liczby sadzonek drzew i krzewów liściastych redukuje szkody we właściwych gatunkach (Wesoły, Niemiec 2008). Można także rozważać programy reintrodukcji drapieżników, które będą pełniły rolę naturalnych regulatorów pogłowia zwierzyny, np. rysia (www.rys.wwf.pl/wwfdlarysi.php). Jedynie system PEFC odnosi się do tego problemu, stwierdzając, że cele gospodarki leśnej uzasadniają ograniczanie negatywnej presji zwierzyny na lasy (szczególnie na odnowienia i różnorodność biologiczną lasu) (KIV.ZKe).

2.8. Pozostawianie martwego drewna w lesie

Występowanie drzew chorych i martwego drewna w ekosystemach leśnych jest zjawiskiem naturalnym, szczególnie pożądanym wtedy, gdy zachowana jest

równowaga poszczególnych układów w ekosystemie. Drzewa i rozkładające się drewno to siedlisko tysięcy gatunków organizmów leśnych, począwszy od poziomu bakterii, a na poziomie drobnych ssaków kończąc (Gutowski et al. 2004). Oba systemy certyfikacji zalecają pozostawianie martwych drzew stojących i leżących (PEFC – KIV.ZKf, KIV.WO3; FSC – W6.3.5, W6.3.7), różnią się jednak szczegółowością i zakresem zaleceń. Oba systemy zastrzegają, żeby pozostawione martwe drewno nie stanowiło zagrożenia dla stabilności lasów (FSC – W6.3.5; PEFC – KIV.ZKf). Pozostaje to w zgodzie z innymi punktami certyfikacji, które mówią o dbałości o stan zdrowotny, witalność i biologiczną produktywność lasów (PEFC – KII.ZKc; FSC – W5.1.1), a także z zapisami Ustawy o lasach (1991 – art. 8, 9 i 13). Dodatkowo system FSC zauważa, że usuwanie martwego drewna nie może wpłynąć negatywnie na gatunki i siedliska będące przedmiotem ustanowienia form ochrony przyrody (W6.3.5), a system PEFC dodaje ograniczenie w postaci braku negatywnego wpływu pozostawionego martwego drewna także na sąsiednie ekosystemy (KIV.ZKf). W systemie FSC ilość pozostawionego drewna powinna wynikać z badań naukowych i wzrastać w wieloletnim przedziale czasowym, a za tymczasowy poziom wyjściowy należy uznać wyniki wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasów dla certyfikowanej jednostki (W6.3.7). Za miejsca szczególnie predestynowane do pozostawiania martwego drewna uznane zostały rezerwy przyrody, użytki ekologiczne, powierzchnie wyłączone z użytkowania i stanowiska ksylobiontów (W6.3.7). Natomiast system PEFC mówi ogólnie o ilości i rozproszeniu niezbędnym do utrzymania wysokiej różnorodności biologicznej (KIV.ZKf), co w przypadku różnych ekosystemów leśnych może oznaczać w praktyce różne wartości. System FSC uzupełnia jeszcze swoje wymagania o stwierdzenie, że pozostawiane martwe drewno powinno być zróżnicowane pod względem formy i gatunku (W6.3.7). Biorąc pod uwagę potrzebę zachowania chronionych gatunków chrząszczy związanych z martwym drewnem (Borowski 2006), korzystnym jest pozostawianie drzew liściastych (stojących, dziuplastych lub złamanych) o pierśnicy powyżej 20 cm (Bernadzki 1993; Rykowski 1997), przede wszystkim dębu, buka, w mniejszym stopniu sosny, świerka, wierzby oraz innych gatunków (Borowski 2006).

2.9. Pozostawianie drzew dziuplastych

Drzewa dziuplaste – podobnie jak martwe drewno – mają duże znaczenie dla stanu różnorodności biologicznej lasu, nie tylko ze względu na ptaki czy drobne ssaki, które znajdują tam schronienie, ale i np. na gatunki owadów, których cykl życiowy jest związany z

próchnem w takich dziuplach. Oba systemy certyfikacji zalecają pozostawianie drzew dziuplastych (PEFC – KIV.ZKf, FSC – W6.3.5), przy czym z różną szczegółowością to zapisują. System PEFC nie narzuca konkretnych wartości, stwierdza jednak, że ilość i rozproszenie pozostawianych drzew dziuplastych powinny gwarantować utrzymanie wysokiej różnorodności biologicznej (KIV.ZKf). Obecnie system FSC także nie podaje liczby takich drzew, zaleca oglądanie każdego drzewa przed jego wycięciem i pozostawianie wszystkich drzew dziuplastych poza tymi, które są niebezpieczne dla ludzi (W6.3.6). Jest to trochę rozbieżne z zapisem we wskaźniku W6.3.5, według którego można usuwać drzewa dziuplaste w przypadku zagrożenia przez nie zasady powszechnej ochrony lasu. System FSC stara się także zabezpieczyć proces powstawania dziupli przez wymóg pozostawiania w drzewostanach podatnych na to gatunków i egzemplarzy drzew (W6.3.6). Instrukcja ochrony lasu (2004) przewiduje pozostawianie na 1 ha lasu, niezależnie od jego wieku, nawet do 5 ewidencjonowanych i oznaczonych drzew dziuplastych (o małej przydatności użytkowej, tzw. drzew ekologicznych) do czasu ich naturalnego rozkładu (Instrukcja ochrony lasu 2004 – § 220.1; również Polityka leśna państwa 1997 – Aneks 2A; Zarządzenie nr 11A dyrektora generalnego Lasów Państwowych 1999 – pkt. I.3.5; Zasady hodowli lasu 2003 – § 83.6).

2.10. Pozostawianie gatunków biocenotycznych (w tym rzadkich) i lekkonasiennych

Gatunki biocenotyczne stanowią wartościową bazę pokarmową dla pożytecznych zwierząt leśnych, a przy płatowym występowaniu stwarzają szanse rozwoju dla drobniejszych zwierząt, w tym ciepłolubnych owadów (www.rebnie.wl.sggw.pl). Oba systemy certyfikacji zwracają uwagę na potrzebę ich utrzymania, zarówno tych rzadszych, jak czereśnia ptasia (PEFC – KIV.ZKf, FSC – W6.3.5), jak i tych częstszych, np. jarzębina i gatunki lekkonasienne (PEFC – KI.WO6, FSC – W6.3.5). W stosunku do tych pierwszych system PEFC zaleca pozostawianie ich w ilości i w rozproszeniu niezbędnym do utrzymania wysokiej różnorodności biologicznej, natomiast w stosunku do obu grup system FSC zastrzega nieeliminowanie ich w wyniku gospodarki leśnej, o ile nie koliduje to z zasadą powszechnej ochrony lasu. Zasady hodowli lasu promują rzadkie i ginące gatunki drzew i krzewów właściwe dla danego regionu, takie jak cis, brekinia, wiązy czy klon polny (Zasady hodowli lasu 2003 – wprowadzenie, § 30), zalecając wprowadzanie ich na uprawy, natomiast wprowadzanie limby i czereśni ptasiej zalecają jedynie pod warunkiem, że są rodzime na danym terenie (§ 30.2, 44.4, 83.6 – też grusza i jabłoń). Należy tu również

zauważyć, że część z tych gatunków – występując w stanie naturalnym (dzikim) – objęta jest ochroną, a zatem podlegają one przepisom ustalonym w Ustawie o ochronie przyrody (2004) i rozporządzeniu dotyczącym ochrony gatunkowej roślin (Rozporządzenie w sprawie gatunków dziko występujących roślin 2004).

2.11. Pozostawianie fragmentów lasu bez ingerencji

W ramach formalnej (prawnej) ochrony przyrody funkcjonuje reżim ochrony ścisłej, który oznacza całkowite i trwałe zaniechanie bezpośredniej ingerencji człowieka na danym terenie w stan przyrody oraz ochronę swobodnego przebiegu procesów przyrodniczych (Ustawa o ochronie przyrody 2004 – art. 5.9). Podobne rozwiązanie proponuje obecnie system FSC, który zaleca:

a) pozostawianie nienaruszanych drzewostanów na co najmniej 5% powierzchni każdego bloku drzewostanów rębnych, przeznaczonych do wycięcia w pierwszym dziesięcioleciu (co najmniej 5 arów) do naturalnej śmierci i rozkładu drewna (W6.3.8),

b) pozostawianie w stanie naturalnym (w efekcie konsultacji społecznych) przykładów reprezentatywnych ekosystemów na co najmniej 5% całkowitej powierzchni jednostki certyfikowanej (W6.4.1, W6.4.2), przy czym dany ekosystem referencyjny powinien być zachowany w ilości nie mniejszej niż 1% jego powierzchni w certyfikowanej jednostce (W6.4.1). W wyznaczonych w ten sposób obiektach nie należy pozyskiwać drewna (W6.4.4) ani utrzymywać systemów odwadniających w obszarach chronionych (W6.4.5), o ile jest to zgodne z odpowiednim planem ochrony danego obszaru. Należy w tym miejscu zauważyć brak spójności między kategoriycznym stwierdzeniem o zaniechaniu pozyskania drewna (W6.4.4) a niewyłączeniem z użytkowania, jeśli plan ochrony danego obszaru chronionego będzie tego wymagał (W6.4.1). Wystarczy wyobrazić sobie przykład rezerwatu przyrody, w którym dla ochrony specyficznej światłolubnej roślinności runa należy wykonywać cięcia rozluźniające zwarcie koron czy niższych warstw lasu. W takiej sytuacji przestrzeganie wskaźnika W6.4.4 będzie prowadziło do zaniku przedmiotu ochrony.

Powstaje tu kilka dodatkowych pytań.

Czy te dwie kategorie (W6.3.8 oraz W6.4.1) należy traktować rozdzielnie, czy można je łączyć? W zależności od tego, otrzymamy różne powierzchnie wyłączone z gospodarki leśnej, co pociąga za sobą konkretne koszty: utraconych korzyści oraz prawdopodobnych dodatkowych kosztów ochrony sąsiadujących lasów.

Czy jest możliwe w przyszłości odciążenie tych lasów z części lub nawet całości podatku leśnego, podobnie jak obecnie lasów ochronnych czy lasów w

rezerwatach przyrody? Mają one bowiem pełnić identyczne funkcje.

Jak należy postąpić w przypadku wybuchu pożaru czy powstania gradacji owadów foliofagicznych, prowadzącej do gołozerów w takim obiekcie? Czy taka powierzchnia już na stałe będzie zaznaczona w planach urzędzeniowych jako teren wyłączony z działalności leśników? Według dokumentów polskiego leśnictwa (w Lasach Państwowych) zalecane jest pozostawianie kęp starodrzewu, szczególnie na zrębach zupełnych, na co najmniej 5% ich powierzchni (Zarządzenie nr 11A dyrektora generalnego Lasów Państwowych 1999 – pkt. II.4.4; Zasady hodowli lasu 2003 – § 83.6), jednak nie jest zastrzeżony brak ingerencji. Należy tu bowiem zauważyć, że pasywna postawa człowieka wobec ekosystemów leśnych bywa nieraz nieskuteczna, a nawet szkodliwa dla ciągłości ich istnienia (Poznański 2006; Łukaszewicz, Paluch 2009). Pozostawione kępy starodrzewu stanowią ciekawe i ważne nisze ekologiczne, przy czym należy je kształtować nieco wcześniej, już w trakcie trzebieży późnych (Sławski 2006a; Drozdowski, Iwańczyk 2008). Należy także zadbać o ich właściwą liczbę, powierzchnię i rozmieszczenie (odległości) warunkujące łatwe przemieszczanie się gatunków z nimi związanych (Sławski 2006b). Należy jednak zauważyć, że wymienione zasady FSC nie odnoszą się tylko do starodrzewów, ale do wszystkich klas wieku.

2.12. Wiązanie wartości lasów ze stanem zachowania różnorodności biologicznej

W systemie PEFC jednym z punktów certyfikacji jest określenie udziału w opracowywaniu zasad polityki gospodarczej i instrumentów finansowych wiążących wartość gospodarczą lasów ze stanem różnorodności biologicznej lub korzystania z istniejących rozwiązań (KIV.WO1). Ponieważ polskie leśnictwo bierze aktywny udział w europejskich działaniach na rzecz trwałości i jakości biologicznej lasów – Ministerialny Proces Ochrony Lasów w Europie (www.foresteurope.org), stąd wypracowane zasady i wskaźniki są obecne w kluczowych branżowych dokumentach (Zasady hodowli lasu 2003, Instrukcja ochrony lasu 2004). Wdrażanie tych zasad w życie jest praktycznie równoznaczne z przestrzeganiem kryteriów certyfikacji PEFC, które na nich bazują, co jest elementem potencjalnego prestiżu i zysku jednostki starającej się o certyfikat. Łączy bowiem starania o zachowanie leśnej różnorodności z możliwością finansowego wykorzystania faktu przyznania certyfikatu.

2.13. Ocena wpływu gospodarki leśnej na stan różnorodności biologicznej

Oba systemy certyfikacji zakładają ocenianie wpływu potencjalnych efektów działań gospodarki leśnej na szeroko rozumianą różnorodność biologiczną (PEFC – KIV.WO1; FSC – W6.1.1, K7.1), przy czym te negatywne należy minimalizować (FSC – W6.1.1). Ocena powinna być wykonywana na etapie planowania działań (FSC – W6.1.1). Przedstawione zapisy systemów PEFC i FSC są spójne z obowiązującą od końca 2008 r. Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (2008). Sporządzaniu „Prognozy oddziaływania na środowisko” w procesie tworzenia planu urządzenia lasu poświęcone jest zarządzenie nr 12 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 2009.

2.14. Bezpieczne dla przyrody techniki prac leśnych, pozyskania i obróbki drewna

Z powyższego rozdziału wynika potrzeba stosowania takich technik prac leśnych, które będą minimalizowały ich negatywny wpływ na przyrodę. W obu systemach certyfikacji poświęcono temu zagadnieniu wiele miejsca. Wykonywane czynności gospodarcze (m.in. cięcia pielęgnacyjne, pozyskanie i obróbka drewna, transport) nie powinny powodować znacznych zniszczeń:

- a) siedlisk leśnych (PEFC – KI.ZKd, KII.ZKd; FSC – W5.3.2, W6.1.2, W6.2.4, W6.5.3),
- b) gleby (PEFC – KI.ZKd, KI.ZKe, KII.ZKd; FSC – W5.3.2, W6.1.2, W6.5.3, W6.5.4),
- c) stosunków wodnych (PEFC – KI.ZKd, KI.ZKe, KII.ZKd; FSC – W5.3.2, W6.1.2, W6.5.3),
- d) stabilności drzewostanów (PEFC – KI.ZKe, KII.ZKd; FSC – W5.3.2, W6.1.2),
- e) innych zasobów leśnych (FSC – W5.3.2; W6.1.2 – ptaki i ich siedliska lęgowe; W6.2.4 i W6.5.3 – stanowiska chronionych gatunków),
- f) w innych – nieleśnych – ekosystemach (PEFC – KII.ZKd; FSC – W6.2.7, W6.5.5: źródłiska, korytka cieków, mokradła i zbiorniki wodne).

Działania gospodarcze nie powinny także prowadzić do nadmiernego skażenia środowiska, należy zatem preferować biologiczne metody profilaktyczne i terapeutyczne (PEFC – KII.ZKc; FSC – K6.6) oraz odpowiedzialne korzystanie ze środków chemicznych (PEFC – KII.ZKe; FSC – K6.6). W ograniczaniu negatywnej presji gospodarki leśnej może pomóc odpowiednia infrastruktura, np. szlaki zrywkowe czy wyposażenie techniczne (PEFC – KIII.ZKf; FSC – W6.5.3, W6.5.4). Ważne jest także odpowiednie przeszkolenie, informo-

wanie pracowników leśnictwa o możliwościach zapobiegania uszkodzeniom środowiska (PEFC – KII.WO3; FSC – W6.5.1, W6.5.3). System FSC zawiera dodatkowe stwierdzenie, że zarządzający monitoruje uszkodzenia zasobów leśnych wynikające z prowadzenia prac leśnych (FSC – W5.3.2) i stara się je minimalizować (FSC – W5.3.2, W6.1.2.), co jest zbieżne z przedstawionymi wyżej informacjami.

Jednym z bardziej restrykcyjnych stwierdzeń w systemie FSC jest znaczne ograniczenie możliwych do zastosowania chemicznych środków ochrony lasu z wyłączeniem szkółek leśnych (FSC – K6.6). Na przykład jedyny zarejestrowany środek do zwalczania pędaków i innych szkodników korzeni (DURSBAN 480 EC) znajduje się na liście środków niezalecanych przez FSC (Głowacka 2009). W przypadku gradacji czy epifitoz zagrażających trwałości lasu spełnienie tego kryterium może się kłócić z kryterium K1.1 FSC, według którego gospodarka leśna powinna uwzględniać przepisy prawa państwowego, m.in. Ustawy o lasach (1991), której artykuł 9 zobowiązuje właścicieli lasów do zapobiegania, wykrywania i zwalczania nadmiernie pojawiających się i rozprzestrzeniających organizmów szkodliwych, czy też Ustawy o ochronie roślin (2003). Tymczasowe zastosowanie zakazanego środka chemicznego będzie wymagało przeprowadzenia specjalnej procedury FSC (W6.6.4) bez gwarancji pozytywnego wyniku. Co zrobić w przypadku, gdy inne metody – poza chemicznymi – są nieskuteczne? Warto przy tym zauważyć, że negatywne efekty ekologiczne np. gradacji mogą nieraz być dużo większe, niż spowodowane zastosowaniem insektycydów (Malinowski 2008).

2.15. Wpływ społeczeństwa na gospodarkę leśną

Współczesne prawo, zarówno międzynarodowe (np. Konwencja o dostępie do informacji 2003b), jak i krajowe (Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku 2008; Zarządzenie nr 12 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 2009 r.), umożliwia społeczeństwu aktywny udział w poznawaniu i kształtowaniu otaczającego środowiska, począwszy od uzyskiwania odpowiednich danych, a na konsultacjach czy współtworzeniu planów zarządzania skończywszy. Podobnie jest w przypadku obu omawianych systemów certyfikacji. Pierwszym etapem jest poinformowanie społeczeństwa (szczególnie ludności miejscowej, samorządów lokalnych oraz organizacji pozarządowych) o jego prawach i możliwościach w omawianym zakresie (PEFC – KVI.WO1). Drugi etap polega na udostępnieniu społeczeństwu informacji o lasach i leśnictwie (PEFC – KVI.ZKf, KVI.WO4; FSC – W9.3.1 – dotyczy lasów HCVF), w tym podsumowania wyników prowadzonego monitoringu (FSC – W8.5.1). Trzeci – to uczes-

tnictwo społeczeństwa w planowaniu gospodarki leśnej (PEFC – KVI.ZKf, KI.WO3; FSC – W4.4.1, W4.4.2), czwarty zaś – społeczna ocena (kontrola) realizacji planów urządzenia lasów (PEFC – KI.ZKc, KVI.ZKf). Można zauważyć, że system PEFC zwraca większą uwagę (niż system FSC) na udział społeczeństwa w realizacji gospodarki leśnej, szczególnie w odniesieniu do etapu wstępnego poinformowania społeczeństwa o jego prawach oraz kwestii kontroli realizacji planów urządzeniowych. O udziale społeczeństwa w procesie tworzenia planu urządzenia lasu mówi Zarządzenie nr 12 dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 2009 r.

3. Koszty ekologicznej gospodarki leśnej

W ostatnich latach udział przychodów ze sprzedaży drewna przez nadleśnictwa w przychodach ogółem Lasów Państwowych wciąż rośnie. W 2008 r. osiągnął poziom 85,2%, co świadczy o fundamentalnym znaczeniu tej dziedziny działalności dla funkcjonowania całej instytucji (Sprawozdanie finansowo-gospodarcze za 2008 r., 2009). Tymczasem proekologiczny model leśnictwa wiąże się w wielu przypadkach z ograniczeniem pozyskania drewna czy stosowaniem droższych technik, co może nieraz prowadzić do utraty rentowności danej jednostki (Piekutin, Superson 2008). Przy istniejącym systemie samofinansowania Lasy Państwowe, jako instytucja, mogą nie podołać realizacji tego modelu. A ponieważ zarządzają zasobami całego narodu, stąd zasadne wydaje się zwiększenie udziału w opiece nad nimi środków budżetu państwa, budżetów samorządowych oraz funduszy parabudżetowych i pozabudżetowych (Rodziewicz 2006; Janeczko 2008; Piekutin, Superson 2008).

Oba systemy certyfikacji odnoszą się do tego problemu, przy czym więcej uwagi poświęca mu system PEFC. System FSC zauważa jedynie, że zarządzający zabiega o wykorzystanie dostępnych środków zewnętrznych na pokrycie niektórych kosztów związanych z ochroną środowiskotwórczych funkcji lasu i zachowaniem różnorodności biologicznej (FSC – W5.1.2) oraz, że w razie potrzeby można rozważyć uwzględnienie w gospodarce produktów nieodrzewnych i niematerialnych, np. rekreacji, turystyki i edukacji (W5.4.2). W systemie PEFC jest to potraktowane szerzej. Gospodarowanie lasami powinno być wspierane – m.in. na zasadzie uczestnictwa w kosztach ponoszonych przez gospodarkę leśną lub przez ulgi podatkowe – przez inne jednostki, które korzystają za darmo, często w sposób nieuświadomiony, z dóbr i usług dostarczanych przez lasy i leśnictwo (KI.ZKa, KIII.WO3). Szczególny nacisk kładziony jest na publiczne funkcje glebo- i wodochronne, których utrzymanie i rozszerzanie oraz finansowanie

powinno być obowiązkiem państwa (KV.ZKa, KI.ZKa). Kosztem związanym z wdrażaniem proekologicznej gospodarki leśnej jest koszt leśnych programów badawczych, nauczania zawodowego i edukacji przyrodniczo-leśnej społeczeństwa, których realizacja także powinna mieć zapewnione źródła finansowania (PEFC – KVI.WO3).

Jakie są możliwości zewnętrznego finansowania proekologicznej gospodarki leśnej? Zgodnie z Ustawą o lasach (1991) Lasy Państwowe – jako zarządca 78% powierzchni polskich lasów – otrzymują dotacje celowe z budżetu państwa na zadania zlecone przez administrację rządową (Ustawa o lasach 1991 – art. 54). Część z nich odnosi się do opieki nad ustawowymi formami ochrony przyrody (art. 54.5), natomiast pozostałe mają znaczenie w realizacji gospodarki leśnej. Służą do wykupu lasów i gruntów do zalesień oraz ich rekultywacji, a także wykupu innych gruntów w celu zachowania ich przyrodniczego charakteru (art. 54.1). Przeznaczone są też na realizację krajowego programu zwiększania lesistości, w tym pielęgnację i ochronę powstałych w ten sposób upraw i młodników (art. 54.2). Kolejne przeznaczenie to zagospodarowanie i ochrona lasów w przypadku zagrożenia ich trwałości, wskutek zanieczyszczeń przemysłowych, pożarów bądź kłęsk spowodowanych czynnikami abiotycznymi lub biotycznymi (art. 54.3). Dotacje celowe służą także do sporządzania okresowych, wielkoobszarowych inwentaryzacji stanu lasów, aktualizacji stanu zasobów leśnych oraz prowadzenia banku zebranych w ten sposób danych (art. 54.4). Wspierana jest także edukacja leśna społeczeństwa, w szczególności poprzez tworzenie i prowadzenie leśnych kompleksów promocyjnych oraz zakładanie ścieżek przyrodniczo-leśnych (art. 54.6). Wszystkie wspomniane zagadnienia mają wpływ na utrzymanie lub poprawianie stanu różnorodności biologicznej polskich lasów, ponieważ pozwalają na ich lepsze poznanie i społeczne poszanowanie, utrzymanie ich stabilności oraz pozytywne oddziaływanie na krajobraz w granicach kompleksów leśnych i poza nimi. Są zatem zagadnieniami również ważnymi w procesie certyfikacji FSC i PEFC.

Jednak dane z kolejnych lat nie są optymistyczne, wartość dotacji stopniowo maleje. W 2001 r. wyniosła ok. 44,5 mln zł (Raport roczny 2002), w 2004 r. – ok. 34,6 mln zł (Raport roczny 2005), a w 2008 r. – ok. 27,7 mln zł (Sprawozdanie finansowo-gospodarcze 2009). Tryb przydzielania tych środków także pozostawia wiele do życzenia, pieniądze nie są kierowane wprost na realizację konkretnego zadania, lecz na całą grupę bardzo zróżnicowanych prac (Kapuściński 2006).

Innymi zewnętrznymi źródłami finansowania są np. Narodowy i Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Programy Rozwoju Obsza-

rów Wiejskich, LIFE+ (www.ckps.pl), a w latach wcześniejszych – EkoFundusz i Program Małych Dotacji Globalnego Funduszu Środowiska. Obecnie dostępny jest także Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, którego np. oś V (ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych – 105,6 mln euro) czy oś III (zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska – 655,0 mln euro) daje możliwość uzyskania dofinansowania projektów zgłaszanych przez jednostki Lasów Państwowych (www.ckps.pl).

Kolejną ulgą jest zmniejszenie o połowę stawki podatku leśnego za powierzchnię lasów ochronnych i lasów w rezerwatach przyrody (Ustawa o podatku leśnym 2002 – art. 4.3). Lasy tych kategorii stanowią obecnie 48,3% powierzchni lasów zarządzanej przez PGL Lasy Państwowe (PGL LP 2009).

Wciąż jednak pozostaje pytanie, czy te wszystkie wymienione wyżej możliwości finansowania wystarczą, by zrekompensować Lasom Państwowym koszty prowadzenia proekologicznej gospodarki zgodnej z dość silnie zawężonymi i ograniczającymi kryteriami certyfikacji, szczególnie FSC.

4. Podsumowanie

Oba opisane systemy certyfikacji gospodarki leśnej – FSC i PEFC – szeroko ujmują zagadnienia ochrony różnorodności biologicznej w trakcie realizacji gospodarki leśnej. Odnoszą się do wszystkich poziomów różnorodności biologicznej, a zatem genetycznego, gatunkowego, ekosystemowego i krajobrazowego. Mają wiele wspólnych elementów, różniących się jednak niekiedy zakresem czy szczegółowością wdrażania. Wciąż brakuje wiedzy czy doświadczeń o funkcjonowaniu ekosystemów leśnych bądź o efektach prowadzonych w nich prac. Stwarza to konieczność, a zarazem stanowi inspirację, do prowadzenia badań, które mogą w przyszłości pomóc w uściśleniu zasad realizacji gospodarki leśnej tak, by pozytywnie przechodziła proces certyfikacji, niezależnie od zastosowanego systemu.

Zarówno system FSC, jak i PEFC, odnoszą się pośrednio lub bezpośrednio do takich zagadnień, jak: preferowanie odnowienia naturalnego, gatunków rodzimych i lokalnego pochodzenia, ostrożność we wprowadzaniu gatunków obcych, zakaz wprowadzania organizmów modyfikowanych genetycznie, promowanie zróżnicowanej struktury drzewostanów, pozostawianie martwego drewna i drzew dziuplastych w lesie, pozostawianie rzadkich gatunków biocenotycznych i lekko-nasiennych, ocena wpływu gospodarki leśnej na stan różnorodności biologicznej oraz stosowanie bezpiecznych dla przyrody technik prac leśnych.

Wyłącznie system PEFC dostrzega potrzebę uwzględnienia w procesie certyfikacji ograniczenia negatywnej presji zwierzyny na las, wiązania wartości lasów ze stanem zachowania różnorodności biologicznej, zagadnienia odnowienia sztucznego i obecności bazy nasiennej. Natomiast zagadnieniem wypunktowanym wyłącznie przez system FSC jest ograniczanie powierzchni zrębów zupełnych, pozostawianie fragmentów lasu bez ingerencji gospodarki leśnej, mikoryzacja sadzonek oraz zwalczanie inwazyjnych, obcych gatunków. Problematicznym punktem w obu systemach certyfikacji może być preferowanie odnowienia naturalnego w sytuacji, gdy obowiązujące prawo (Ustawa o lasach 1991) ogranicza czas odnowienia do 5 lat. W przypadku niektórych gatunków ciężkonasiennych może być to okres za krótki.

Oba systemy podkreślają potrzebę ciągłej współpracy między gospodarzami lasów a naukowcami. Według systemu PEFC trwale i zrównoważone zagospodarowanie lasów powinno optymalnie wykorzystywać doświadczenia i wiedzę oraz trwale wspierać badania naukowe z zakresu leśnictwa, zwłaszcza badania długoterminowe (KVI.ZK_g), na które powinny być zabezpieczone odpowiednie źródła finansowania (KVI.WO₃). Ich wyniki powinny służyć m.in. doskonaleniu metod zarządzania lasów i sporządzania planów urzędniowych (KIII.WO₁). Z kolei system FSC zwraca uwagę na współpracę z naukowcami i specjalistami w przypadku określania ilości martwego drewna do pozostawienia w lesie (W6.3.7), natomiast nie stwierdza bezpośrednio potrzeby ich zaangażowania w kształtowanie zasad gospodarki leśnej. W przypadku przewidywanego udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących lasów, oba systemy zapraszają do współpracy w kwestiach założeń i organizacji całokształtu gospodarki leśnej.

W parze z nauką powinna iść edukacja. Lasy zagospodarowane wg zasad certyfikacji są atrakcyjnym miejscem wypoczynku, nie może on jednak powodować negatywnych konsekwencji dla przyrody. System PEFC zwraca na to uwagę, promując potrzebę prowadzenia edukacji społeczeństwa (KVI.WW49–50, KVI.WO₄), co generuje dodatkowe koszty (KVI.WW53, KVI.WO₃). System FSC w małym stopniu odnosi się do tego zagadnienia (W5.4.2).

Zaletą systemów certyfikacji jest to, że są dobre i że można je modyfikować na bazie negocjacji różnych stron interesu. Efektem finalnym powinna być taka gospodarka leśna, która na zasadach równorzędnych uwzględnia aspekty ekonomiczne, społeczne i przyrodnicze lasów i leśnictwa (Sawicka, Knysak 2006). Promowanie jednych aspektów, np. przyrodniczych będzie się zatem odbywało kosztem innych, np. ekonomicznych. W momencie, gdy nie będzie zagwaran-

owanych odpowiednich zewnętrznych funduszy na pokrycie strat i kosztów wynikających z ograniczenia gospodarki leśnej, nie ma większych szans na utrzymanie samofinansującej się instytucji, jaką są Lasy Państwowe. Byłoby to niekorzystne dla polskich lasów, gdyż Lasy Państwowe dobrowolnie ponoszą wiele kosztów bezpośrednich i pośrednich związanych z ochroną różnorodności biologicznej. Ponadto są jednym strategicznym partnerem do rozmów w sprawach kryteriów certyfikacji, co potem upraszcza i przyspiesza ich wdrażanie od razu na dużym obszarze. Można zauważyć też pozytywy. Wdrażana w ostatnich latach ekologizacja polskiej gospodarki leśnej powoduje, że większość jej zasad jest wspólna z systemami certyfikacji, szczególnie systemem PEFC, którego kryteria są tożsame z kryteriami, na których bazują Lasy Państwowe (www.foresteurope.org), opracowując kolejne branżowe dokumenty (zasady hodowli lasu, jego ochrony itp.). Zatem należy się spodziewać, iż idea certyfikacji będzie w Polsce nadal się rozwijała, czego podstawą powinna być równowaga między potrzebami wszystkich zainteresowanych stron.

Literatura

- Bernadzki E. 1993. Zwiększanie różnorodności biologicznej przez zabiegi hodowlano-leśne. *Sylwan* 3: 29–36.
- Bernadzki E. 2008. Hodowla lasu w obliczu kryzysu leśnictwa i zagrożeń ekologicznych, w: Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie, monitoring, przeciwdziałanie (red. S. Mazur, H. Tracz). VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych, 15–16 listopada 2007 r. w Rogowie. SGGW, Warszawa: 40–48.
- Borowski J. 2006. Pozostawianie drzew do ich naturalnego rozkładu, jako forma ochrony chrząszczy (*Insecta, Coleoptera*), w: Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 1 (11): 115–120.
- Drozdowski S., Iwańczyk K. 2008. Hodowla lasu w systemie certyfikacji PEFC, w: Certyfikacja gospodarki leśnej w systemie PEFC (Zarząd Główny SITLID). Wyd. Świat, Warszawa: 57–66.
- Głowacka B. (red.) 2009. Środki ochrony roślin zalecane do stosowania w leśnictwie w roku 2010. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary.
- Grzywacz A. (red.) 2008. Zasoby przyrodnicze polskich lasów. Polskie Towarzystwo Leśne, Cedzyna k. Kielc.
- Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa – Hajnówka.
- Janeczko K. 2008. Koszty alternatywne ochrony przyrody w lasach zagospodarowanych na przykładzie LKP Puszcza Białowieska w: Zarządzanie ochroną przyrody w lasach (red. K. Dannenberg, H. Szramka), t. 2. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Tuchola: 210–230.

- Kapuściński R. 2006. Potrzeby, możliwości i ograniczenia czynnej ochrony przyrody w Lasach Państwowych, w: Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 1 (11): 9–17.
- Kryteria wyznaczania Lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (High Conservation Value Forests) w Polsce. 2006. Związek Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska”, www.fsc.pl [data dostępu: 9.08.2010]
- Liro A., Dyduch-Falniowska A. 1999. Natura 2000. Europejska Sieć Ekologiczna. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa: 22–93.
- Łukaszewicz J., Paluch R. 2009. Możliwości kształtowania i przyszłość wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach leśnych chronionych w ramach sieci Natura 2000, w: Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, I Sesja, Sękocin Stary, 17–19 marca 2009 r. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary: 49–57.
- Malinowski H. 2008. Wpływ gradacyjnego występowania owadów liściożernych na ekosystemy leśne, w: Zagrożenia ekosystemów leśnych przez człowieka: rozpoznanie, monitoring, przeciwdziałanie (red. S. Mazur i H. Tracz). VIII Sympozjum Ochrony Ekosystemów Leśnych, 15–16 listopada 2007 r. w Rogowie. SGGW, Warszawa: 110–120.
- Piekutina J., Superson M. 2008. Ekonomiczne aspekty ekologizacji gospodarki leśnej na przykładzie zwalczania gradacji kornika drukarza w Nadleśnictwie Białowieża, w: Zarządzanie ochroną przyrody w lasach (red. K. Kannenberg i H. Szramka) t. 2. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Tuchola: 165–182.
- Poznański R. 2006. Nowa filozofia ochrony przyrody a gospodarowanie w lasach na zasadach trwałości i zrównoważonego rozwoju, w: Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 4 (14): 26–32.
- Referowska-Chodak E. 2008. Ochrona przyrody w programie certyfikacji PEFC, w: Certyfikacja gospodarki leśnej w systemie PEFC (Zarząd Główny SITLID). Wyd. Świat, Warszawa: 67–78.
- Rodziewicz A. 2006. Funkcje lasów mazowieckich i łódzkich w świetle zrównoważonego rozwoju, w: Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 1 (11): 37–44.
- Rykowski K. 1997. O ochronie różnorodności biologicznej w lasach, w: Ochrona leśnej różnorodności biologicznej. POLEKO, Poznań, 26 XI 1997. Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa.
- Rykowski K. 2009. Pojęcie i zadania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, w: Leśnictwo wielofunkcyjne – stan obecny i przyszłość. Zimowa Szkoła Leśna przy Instytucie Badawczym Leśnictwa, I Sesja, Sękocin Stary, 17–19 marca 2009 r. Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary: 11–28.
- Sawicka J., Knysak R. 2006. Certyfikacja Dobrej Gospodarki Leśnej. System Forest Stewardship Council. Związek Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska”, www.fsc.pl [data dostępu: 9.08.2010].
- Sławski M. 2006a. Co możemy zyskać pozostawiając kępy starodrzewu na zrębach zupełnych?, w: Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 1 (11): 45–55.
- Sławski M. 2006b. Monitoring zmian struktury przestrzennej starodrzewu na podstawie danych urzędzeniowych, w: Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów (red. D. Anderwald). *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, Rogów, 4 (14): 63–70.
- Światowa Strategia Ochrony Przyrody. 1985. Liga Ochrony Przyrody, Warszawa, 14–15.
- Wesoły W., Niemiec P. 2008. Metoda Sobańskiego skutecznym sposobem zwiększania bioróżnorodności w lasach na przykładzie Nadleśnictwa Bytnica, w: Zarządzanie ochroną przyrody w lasach (red. K. Kannenberg i H. Szramka), t. 2. Wyższa Szkoła Zarządzania Środowiskiem w Tucholi, Tuchola: 30–37.
- Zasady hodowli lasu obowiązujące w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe. 2003. Ośrodek Rozwoju-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu, Bedoń.
- Zasady, kryteria i wskaźniki dobrej gospodarki leśnej w Polsce. 2010. Związek Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska”, www.fsc.pl [data dostępu: 9.08.2010].

Konwencje międzynarodowe

Konwencja z Aarhus

Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska. Dz.U. 2003, Nr 78, poz. 706.

Oświadczenie Rządowe z dnia 30 marca 2002 r. w sprawie mocy obowiązującej Konwencji o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska. Dz.U. 2003, Nr 78, poz. 707.

Konwencja berneńska

Konwencja o ochronie dzikiej flory i fauny europejskiej oraz (ich) siedlisk naturalnych. Dz.U. 1996, Nr 58, poz. 263.

Oświadczenie Rządowe z dnia 31 stycznia 1996 r. w sprawie ratyfikacji przez Rzeczpospolitą Polską Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk. Dz.U. 1996, Nr 58, poz. 264.

Konwencja bońska

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt. Dz.U. 2003, Nr 2, poz. 17.

Konwencja z Rio de Janeiro

Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej. Dz.U. 1995, Nr 118, poz. 565.

Konwencja o różnorodności biologicznej. Dz.U. 2002, Nr. 184, poz. 1532.

Materiały źródłowe

- Instrukcja ochrony lasu. 2004. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań na lata 2007–2013. Dokument zatwierdzony przez Radę Ministrów w dniu 26 października 2007 r. (uchwała nr 207/2007).
- Polityka leśna państwa. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia 1997 r.
- Polskie kryteria i wskaźniki trwałego i zrównoważonego zagospodarowania lasów dla potrzeb certyfikacji lasów. 2005. Dokument nr 4, Rada PEFC Polska, Warszawa, www.ibles.waw.pl/sitlid/ [data dostępu: 9.08.2010].
- Raport o stanie lasów w Polsce 2008. 2009. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Raport roczny 2001. 2002. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Raport roczny 2004. 2005. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz.U. 2004 Nr 168, poz. 1764.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 października 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu, obszarów i mapy regionów pochodzenia leśnego materiału podstawowego. Dz.U. 2006, Nr 201, poz. 1481.
- Sprawozdanie finansowo-gospodarcze za 2008 rok. 2009. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa, www.lp.gov.pl [data dostępu: 9.08.2010].
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Dz.U. 1991, Nr 101, poz. 444.
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. (a) o leśnym materiale rozmnożeniowym. Dz.U. 2001, Nr 73, poz. 761.
- Ustawa z dnia 22 czerwca 2001 r. (b) o organizmach genetycznie zmodyfikowanych. Dz.U. 2001, Nr 76, poz. 811.

Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o podatku leśnym. Dz.U. 2002, Nr 200, poz. 1682.

Ustawa z dnia 18 grudnia 2003 r. o ochronie roślin. Dz.U. 2004, Nr 11, poz. 94.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Dz.U. 2004, Nr 92, poz. 880 z późn. zm.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Dz. U. 2008, Nr 199, poz. 1227.

Zarządzenie nr 11a dyrektora generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r. (zn. spr. ZG-7120-2/99), zmieniające Zarządzenie nr 11 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 lutego 1995 r. w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (zn. Spr. ZZ-710-13/95).

Zarządzenie nr 12 z 9 lutego 2009 r. w sprawie zmiany zarządzenia dyrektora generalnego Lasów Państwowych z 18 kwietnia 2003 roku w sprawie instrukcji urządzania lasu (ZU-7019-3/09). Załącznik nr 1.

Strony WWW

- www.ckps.pl [data dostępu: 9.08.2010] – strona internetowa Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
- www.foresteurope.org [data dostępu: 9.08.2010] – strona internetowa Ministerialnego Procesu Ochrony Lasów w Europie
- www.fsc.org [data dostępu: 9.08.2010] – międzynarodowa strona internetowa systemu certyfikacji FSC
- www.fsc.pl [data dostępu: 9.08.2010] – polska strona internetowa systemu certyfikacji FSC
- www.pefc.org [data dostępu: 9.08.2010] – międzynarodowa strona internetowa systemu certyfikacji PEFC
- www.rebnie.wl.sggw.pl/ZrebyNowejGeneracji.htm#Rozdzial0 [data dostępu: 9.08.2010] – strona internetowa zawierająca poradnik zastosowania poszczególnych rębni (tu: zrębów zupełnych nowej generacji)
- www.rys.wwf.pl/wwfdlarysi.php [data dostępu: 9.08.2010] – strona WWF poświęcona programowi ochrony rysiów w Polsce
- www.sitlid.pl/certyfikacja [data dostępu: 9.08.2010] – polska strona internetowa systemu certyfikacji PEFC.