

## KOSZTY OCHRONY PRZYRODY ORAZ KSZTAŁTOWANIA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ W NADLEŚNICTWACH REGIONALNEJ DYREKCJI LASÓW PAŃSTWOWYCH W KRAKOWIE

Anna Kożuch✉

Instytut Zarządzania Zasobami Leśnymi, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie  
al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków

### ABSTRAKT

W ciągu ostatnich lat zwiększyła się liczba i powierzchnia form ochrony przyrody na obszarze zarządzanym przez Lasy Państwowe. W zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie niemal 1,85% (3192,7 ha) powierzchni leśnej stanowią formy ochrony przyrody. Celem badań było rozpoznanie nakładów pieniężnych oraz analiza wybranych kategorii kosztów dodatkowych bezpośrednich, pośrednich, a także alternatywnych ponoszonych przez nadleśnictwa należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie w związku z ochroną przyrody i zachowaniem różnorodności biologicznej. Badaniami objęto lata 2005–2009. Analizy wykazały, że najwyższy udział w strukturze kosztów ochrony przyrody miały koszty alternatywne – stanowiły aż 56%. Przeciętny koszt ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej oszacowano na 17,14 zł/ha. Natomiast całkowite koszty ochrony przyrody w analizowanym okresie wyniosły 14 871,3 tys. zł.

**Słowa kluczowe:** koszty dodatkowe bezpośrednie, pośrednie, koszty alternatywne, ochrona przyrody, nadleśnictwa

### WSTĘP

W ostatnim dziesięcioleciu zwiększyła się liczba i powierzchnia form ochrony przyrody na obszarze Lasów Państwowych (Zaleski, 2010). Zdaniem Fondera (2010) w niedalekiej przyszłości w krajach rozwiniętych nastąpi dalsze przewartościowanie i zmiana priorytetów w leśnictwie, polegająca na zastąpieniu zasad zrównoważonego rozwoju zasadą dominacji celów ochrony przyrody nad celami rozwoju gospodarczego. Leśnictwo będzie zmuszone do przystosowania się do nowych zasad gospodarowania w lasach, z wiodącą funkcją ochrony przyrody. Postępująca presja na ochronę przyrody w lasach generuje coraz wyższe koszty bezpośrednie i pośrednie, a także prowadzi do

ograniczenia produkcji leśnej, co skutkuje zmniejszeniem przychodów gospodarstwa leśnego.

### CEL BADAŃ

Celem badań było rozpoznanie nakładów pieniężnych oraz analiza wybranych kategorii kosztów dodatkowych bezpośrednich, pośrednich, a także alternatywnych ponoszonych przez nadleśnictwa należące do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Krakowie (RDLP) w związku z zachowaniem różnorodności biologicznej i ochroną przyrody w lasach. Badaniami objęto lata 2005–2009.

✉ a.janusz@ur.krakow.pl

## METODYKA BADAŃ

Analizę wykonano, wykorzystując plany urządzenia lasu nadleśnictw (elaboraty) oraz dane zawarte w sprawozdaniach „Informacja roczna” RDLP Kraków na temat ochrony środowiska leśnego, jak również w sprawozdaniu LPIR-1 (Zestawienie planów i wykonania na poszczególnych rodzajach działalności jednostek Lasów Państwowych). Koszty dodatkowe podzielono na bezpośrednie i pośrednie. W analizie uwzględniono również koszty alternatywne – wynikające z ograniczonego użytkowania lasu na obszarach chronionych. Dane na temat kosztów dodatkowych bezpośrednich ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej uzyskano w nadleśnictwach RDLP Kraków. Koszty te ewidencjonowano na koncie syntetycznym 5104, do którego prowadzono ewidencję analityczną według MPK 2551, MPK 2541, MPK 2542, MPK 2543, MPK 2544 z dokładnością do grup czynności.

Wartość kosztów dodatkowych pośrednich określono, uwzględniając koszty nadzoru nad formami ochrony przyrody, nakłady czasu na inwentaryzację przyrodniczo-leśną oraz kwoty podatku leśnego odprowadzanego od powierzchni, na której są zlokalizowane formy ochrony przyrody. Koszt nadzoru nad powierzchniowymi formami ochrony przyrody oszacowano, wykorzystując zmodyfikowane rozwiązanie przyjęte przez Referowską-Chodak (2004). Koszty utrzymania Służby Leśnej (SL) zostały podzielone przez powierzchnię w zarządzie PGL LP, a następnie przemnożone przez powierzchnię objętą ustawowymi formami ochrony przyrody w zasięgu administracyjnym RDLP Kraków. Koszty dodatkowe pośrednie inwentaryzacji przyrodniczej stanowią iloczyn przeciętnego czasu przeznaczanego na inwentaryzację przez jednego pracownika Służby Leśnej RDLP Kraków (dane na ten temat uzyskano, przeprowadzając badania ankietowe), liczby pracowników SL nadleśnictwa zaangażowanych w inwentaryzację oraz kosztu godziny pracy pracownika SL (wartość uśredniono, biorąc pod uwagę lata 2006–2008). Koszt związany z odprowadzaniem podatku leśnego i rolnego od powierzchni wyłączonych z użytkowania (ze względu na formy ochrony przyrody) obliczono na podstawie założeń zawartych w ustawach o podatku rolnym (Ustawa..., 1993) i podatku leśnym (Ustawa..., 2002).

Wartość kosztu alternatywnego w związku z zachowaniem bioróżnorodności oszacowano na podstawie miąższości surowca drzewnego pozostawionego na zrębach zupełnych w formie kęp starodrzewu. Podstawą do obliczeń była miąższość drewna pozyskanego z cięć w ramach rębni zupełnej. Przyjęto, że w użytkowaniu rębnym pozyskano 95% surowca z powierzchni pasa manipulacyjnego. Na tej podstawie oszacowano 5% miąższości zostawionej w formie kęp ekologicznych (założono, że na 5% powierzchni pasa manipulacyjnego pozostało 5% planowanego do pozyskania surowca). Koszt alternatywny stanowi iloczyn miąższości drewna pozostawionego na zrębach zupełnych i przeciętej ceny drewna uzyskanej przez jednostki RDLP Kraków w ostatnim pięcioleciu, po odjęciu kosztów pozyskania i zrywki.

Podstawą do oszacowania kosztów alternatywnych ochrony przyrody były informacje na temat przeciętnego pozyskania drewna na 1 ha powierzchni leśnej nadleśnictwa (pomniejszonej o powierzchnię lasu wyłączoną z produkcji ze względu na istniejące formy ochrony przyrody). Wartość utraconych możliwości stanowi iloczyn przeciętnej miąższości drewna pozyskanego z 1 ha powierzchni leśnej nadleśnictwa, powierzchni wyłączonej z użytkowania ze względu na formy ochrony przyrody oraz przeciętnej ceny 1 m<sup>3</sup> drewna pomniejszonego o koszty pozyskania i zrywki. Przyjęto identyczny sposób postępowania w oszacowaniu wielkości utraconych możliwości ze względu na rezygnację z pozyskania drewna w drzewostanach objętych ochroną rezerwatową oraz w drzewostanach w zasięgu stref ochrony całorocznej wokół miejsc gniazdowania ptaków chronionych: bociana czarnego (*Ciconia nigra*) i orlika krzykliwego\* (*Aquila pomarina*). Określając miąższość pozostawionego na pniu drewna, uwzględniono wyłącznie formy ochrony przyrody zlokalizowane w drzewostanach, czyli na gruntach leśnych. Obszar wyłączony z użytkowania w poszczególnych nadleśnictwach ustalono na podstawie planów urządzenia lasu, które przeanalizowano pod kątem określenia powierzchni z dokładnością do pododdziału.

\*Promień strefy ochrony ścisłej wokół miejsc gniazdowania bociana czarnego i orlika krzykliwego wynosi 100 m (Rozporządzenie..., 2004), jednakże w praktyce z gospodarki leśnej wyłączane są pododdziały (oddziały), na których obszarze wyznaczono strefę.

## OBIEKT BADAŃ

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Krakowie należy do najmniejszych wśród 17 jednostek organizacyjnych PGL LP. Sprawuje zarząd nad lasami o łącznej powierzchni 173,6 tys. ha, w tym 171,1 tys. ha powierzchni leśnej. W zasięgu RDLP funkcjonuje 16 nadleśnictw. Specyfiką RDLP Kraków jest wzrastający i najwyższy w kraju udział lasów o dominujących funkcjach ochronnych – zajmują one powierzchnię 151 248 tys. ha. Niemal 1,85% (3192,7 ha) powierzchni leśnej w zarządzie RDLP Kraków stanowią formy ochrony przyrody, w szczególności: 137 pomniki przyrody, 68 rezerwaty przyrody, 38 strefy ochrony wokół gniazd ptaków chronionych. Ponad 46% zasięgu administracyjnego RDLP Kraków stanowią obszary Natura 2000.

## WYNIKI

W latach 2005–2009 wzrastały wydatki nadleśnictw na ochronę przyrody. Na zadania związane z ochroną przyrody w zasięgu RDLP Kraków przeznaczono ogółem 3953,59 zł ze środków Lasów Państwowych. Natomiast kwota środków pieniężnych wydatkowanych przez nadleśnictwa w analizowanym okresie na ochronę przyrody i zachowanie różnorodności biologicznej wyniosła 2487,82 tys. zł. Nadleśnictwa pozyskiwały również finansowe środki zewnętrzne, m.in. z funduszy ochrony środowiska, Fundacji EkoFundusz, a także Unii Europejskiej. Łączna kwota środków zewnętrznych, którą jednostki RDLP Kraków uzyskały na realizację projektów w latach 2005–2009 wyniosła niemal 27,7 mln zł. Wkład własny Lasów Państwowych w realizowane projekty oszacowano na 4,6 mln zł.

W zakresie kosztów poniesionych na ochronę lasu, nadleśnictwa ewidencjonują wydatki związane z zachowaniem różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i ochroną przyrody. W latach 2005–2009 w RDLP Kraków na zachowanie różnorodności biologicznej przeznaczono kwotę 901,7 tys. zł, co w przeliczeniu na jednostkę powierzchni stanowiło 5,2 zł/ha. W strukturze kosztów bezpośrednich dominowały wydatki związane z ochroną awifauny. Poza nakładami na ochronę ptaków, nadleśnictwa przeznaczały środki na zachowanie i odtwarzanie elementów środowiska przyrodniczego,

np. kształtowanie remiz. Niebagatelną rolę w kształtowaniu bioróżnorodności oraz realizacji różnych funkcji społecznych odgrywają zadrzewienia, na których utrzymanie przeznaczono łącznie 42,98 tys. zł.

Koszty dodatkowe bezpośrednie ochrony przyrody wzrastały w analizowanym okresie i wyniosły 1586,1 tys. zł (9,14 zł/ha). Jednostki RDLP Kraków przeznaczały środki finansowe na ochronę rezerwatów, a także na zabiegi pielęgnacyjne w obiektach chronionych. W latach 2006–2009 ok. 99% kosztów ochrony przyrody było związanych z ochroną gatunkową roślin i zwierząt, w szczególności ochroną żubra.

W latach 2006–2008 na obszarze RDLP Kraków przeprowadzono inwentaryzację przyrodniczą. We wszystkich nadleśnictwach zostały powołane zespoły inwentaryzacyjne, a wynikiem ich prac było przygotowanie zestawień gatunków i siedlisk zidentyfikowanych na terenie poszczególnych nadleśnictw. W prace inwentaryzacyjne w nadleśnictwach RDLP Kraków było zaangażowanych 406 pracowników Służby Leśnej. Nakłady czasu pracy, który pracownicy nadleśnictw przeznaczali na czynności związane z inwentaryzacją przyrodniczą oszacowano za pomocą badań ankietowych. Z pośród 174 ankietowanych niemal 90% (156 respondentów) uczestniczyło w inwentaryzacji. Z badań wynika, że średni czas przeznaczony na inwentaryzację przez jednego pracownika Służby Leśnej w RDLP Kraków wyniósł 57,8 h. Oszacowane koszty pośrednie inwentaryzacji stanowią iloczyn zaangażowanych w inwentaryzację pracowników, czasu przeznaczonego na ten cel (wyrażonego liczbą godzin) oraz kosztu godziny pracy pracownika SL w latach 2006–2008. Koszt jednej godziny pracy pracownika Służby Leśnej w okresie trwania inwentaryzacji wyniósł 45,45 zł. Całkowita wartość pracy związanej z inwentaryzacją na obszarze RDLP Kraków została oszacowana na kwotę ponad 1066,6 tys. zł. Ponadto aktywnie uczestnicząca w inwentaryzacji Służba Leśna otrzymała jednorazowe premie pieniężne. Łączna kwota dodatkowego wynagrodzenia pracowników RDLP wyniosła 855 tys. zł.

Do kosztów pośrednich ochrony przyrody zaliczono koszty nadzoru nad obiektami będącymi formami ochrony przyrody. Łączna powierzchnia wyłączona z użytkowania, a spełniająca funkcje ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody (2004), wynosi 3123,4 ha. Przeciętny koszt nadzoru i administracji

Służby Leśnej nad lasami w zarządzie PGL LP w latach 2005–2009 wyniósł 185,04 zł/ha/rok. Koszty pośrednie związane z nadzorem nad formami ochrony przyrody są proporcjonalne do powierzchni form ochrony przyrody. Łączny koszt nadzoru nad formami ochrony przyrody w badanym pięcioleciu oszacowano na kwotę 2889,2 tys. zł.

Do kosztów pośrednich zaliczono koszty Lasów Państwowych związane z odprowadzaniem podatku leśnego i rolnego do organów podatkowych. Lasy Państwowe odprowadzają podatek gruntowy od powierzchni, na której są zlokalizowane ustawowe formy ochrony przyrody. Użytki ekologiczne są zwolnione z podatku zarówno rolnego, jak i leśnego. Użytki rolne V i VI klasy, w myśl ustawy o podatku rolnym (1984), są również zwolnione z opodatkowania. Obliczono wartość odprowadzonego w badanym okresie podatku leśnego od powierzchni, na której znajdują się ustawowe formy ochrony przyrody (dla rezerwatów, podobnie jak dla lasów ochronnych, wartość podatku leśnego odprowadzanego od 1 ha powierzchni leśnej wynosi 50% stawki przyjętej dla lasów o wiodącej funkcji gospodarczej). Podatek leśny odprowadzony przez nadleśnictwa RDLP Kraków od powierzchni rezerwatów, stanowisk dokumentacyjnych, powierzchniowych pomników przyrody, stref wokół gniazd ptaków chronionych wyniósł 229,7 tys. zł.

Na sytuację ekonomiczną nadleśnictw wpływa ustawowy zakaz pozyskiwania drewna z drzewostanów położonych w granicach rezerwatów oraz stref ochrony ścisłej wokół gniazd ptaków chronionych. Nadleśnictwa RDLP Kraków, poza kosztami dodatkowymi bezpośrednimi i pośrednimi ochrony przyrody, ponoszą również koszty alternatywne, czyli koszty utraconych możliwości. Na skutek wyłączenia z użytkowania drzewostanów w zasięgu rezerwatów w badanym pięcioleciu przychody RDLP Kraków zmniejszyły się o 6585,3 tys. zł. Ze względu na funkcjonowanie stref ochrony ścisłej wokół gniazd ptaków chronionych zrezygnowano z pozyskania surowca o wartości 476,1 tys. zł. Natomiast wartość pozostawionego drewna na powierzchni kęp ekologicznych wynosi 1136,8 tys. zł.

Warto podkreślić, że miąższność drewna niepozyskanego (poza kępami na zrębach zupełnych oraz rezerwatami) może być przedmiotem użytkowania w przyszłości. Obecnie realizacja zabiegów hodowlanych została „odroczone” ze względu na ochronę przyrody. Jednakże

w okolicznościach niezasiedlenia gniazda przez okres kilku lat ulegnie likwidacji strefa ochrony, a drzewostany zostaną poddane zabiegom gospodarczym. Jednak wraz z upływem czasu może nastąpić obniżenie jakości surowca (deprecjacja), co nie pozostanie bez wpływu na przychody ze sprzedaży drewna.

Zsumowano koszty poniesione przez nadleśnictwa w analizowanych działaniach, następnie obliczono łączną wartość kosztów poniesionych na 1 ha powierzchni nadleśnictwa. Całkowite koszty ochrony przyrody w analizowanym okresie wyniosły 14 871,3 tys. zł (17,14 zł/ha/rok). W przeliczeniu na jednostkę powierzchni najwyższe nakłady na ochronę przyrody poniosło Nadleśnictwo Nowy Targ – 59,6 zł/ha oraz Nadleśnictwo Krzeszowice – 52,4 zł/ha (tab. 1).

## DYSKUSJA

Leśnicy – gospodarując na powierzchni bliskiej 1/3 terytorium kraju, na której bytuje 60% gatunkowej różnorodności biologicznej – ponoszą szczególną odpowiedzialność za jej ochronę (Grzywacz, 2009). Bio-różnorodność i jej ochrona stały się uświadomioną wartością środowiska, którą chcemy zachować (Mirek, 2001). Na stan różnorodności biologicznej wpływają korzystnie: ograniczenie powierzchni zrębu, tworzenie warunków sprzyjających awifaunie, zakładanie remiz śródpolnych oraz ogniskowo kompleksowa metoda ochrony lasu (Referowska-Chodak, 2010; Zawadzka i Zawadzki, 2001). Na obszarze RDLP Kraków na ochronę przyrody i zachowanie różnorodności biologicznej łącznie wykorzystano kwotę 6349,2 tys. zł. Nadleśnictwa RDLP Kraków poniosły 39% wszystkich wydatków ze środków własnych. W ochronie przyrody partycypował również Fundusz Leśny, który dofinansował omawiane działania w 23%. Koszty dodatkowe ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej w latach 2005–2009 na obszarze RDLP Kraków wzrastały, a w 2009 roku stanowiły 16,3% kosztów ochrony lasu. Zwiększała się również aktywność w pozyskiwaniu środków zewnętrznych pozabudżetowych\*

\*Środki zewnętrzne pozabudżetowe to środki, które Lasy Państwowe uzyskują za pośrednictwem fundacji i funduszy oraz Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych (CKPŚ), z wyjątkiem środków pochodzących z budżetu państwa, przeznaczanych na zadania celowe wskazane w ustawie o lasach (1991).

**Tabela 1.** Koszty ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej w nadleśnictwach RDLP Kraków w latach 2005–2009

**Table 1.** Costs of nature protection and development of biological diversity in forest districts of RDFS Krakow in 2005–2009

Nadleśnictwo Forest district	Koszty ochrony przyrody w latach 2005–2009 Costs of nature protection in 2005–2009							
	bezpośrednie direct		pośrednie indirect		alternatywne alternative		całkowite total	
	tys. zł thous. PLN	zł/ha/rok PLN/ha/year	tys. zł thous. PLN	zł/ha/rok PLN/ha/year	tys. zł thous. PLN	zł/ha/rok PLN/ha/year	tys. zł thous. PLN	zł/ha/rok PLN/ha/year
Brzesko	41,6	1,19	200,33	5,71	411,06	11,72	652,99	18,62
Dąbrowa Tarn.	85,17	1,14	120,94	1,62	872,53	11,70	1 078,64	14,47
Dębica	46,98	0,84	108,17	1,94	187,01	3,35	342,16	6,13
Gorlice	62,61	0,77	185,26	2,28	119,22	1,47	367,09	4,53
Gromnik	87,37	2,14	183,33	4,49	493,46	12,10	764,16	18,74
Krościenko	85,86	2,16	304,63	7,65	436,80	10,98	827,29	20,79
Krzyszowice	31,44	0,67	875,11	18,55	1 566,42	33,20	2 472,97	52,41
Limanowa	70,87	1,66	151,28	3,54	230,32	5,38	452,47	10,58
Łosie	29,26	0,34	115,98	1,37	97,16	1,14	242,4	2,85
Miechów	31,22	0,54	179,03	3,09	277,32	4,78	487,57	8,41
Myślenice	159,22	2,77	446,65	7,78	1 046,65	18,23	1 652,52	28,79
Nawojowa	68,26	1,11	203,8	3,30	232,58	3,77	504,64	8,17
Niepołomice	988,34	18,09	180,49	3,30	613,81	11,24	1 782,64	32,63
Nowy Targ	518,57	19,80	220,14	8,41	821,19	31,35	1 559,9	59,56
Piwniczna	92,48	1,39	492,87	7,43	536,10	8,08	1 121,45	16,90
Stary Sącz	88,55	2,13	217,37	5,24	256,50	6,18	562,42	13,55
Razem Total	2 487,80	2,87	4 185,38	4,82	8 198,13	9,45	14 871,31	17,14

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RDLP Kraków.

Source: Own calculations based on data of RDFS Krakow.

na zadania z zakresu ochrony przyrody. Nadleśnictwa pozyskują coraz więcej środków zewnętrznych, w szczególności z Unii Europejskiej.

Lasy Państwowe ponoszą koszty alternatywne realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu, związane z wyłączeniem z produkcji obszarów leśnych pełniących funkcje ochrony przyrody. Utracone korzyści na obszarze leśnych rezerwatów przyrody oszacowano na

kwotę 6585,25 tys. zł (7,5 zł/ha/rok). Z badań przeprowadzonych przez Janeczko (2004) wynika, że średni koszt alternatywny w LKP Lasy Puszczy Białowieskiej, w latach 1995–2001, w związku z ochroną rezerwatową wyniósł 9,34 zł/ha. Natomiast uznanie stref ochronnych miejsc gniazdowania ptaków chronionych (44 strefy) kosztowało 1,37 zł/ha. Przychody nadleśnictw RDLP Kraków, ze względu na ochronę strefową wokół gniazd



ptaków chronionych, zmniejszyły się o ponad 476 tys. zł (0,55 zł/ha/rok). Wartość utraconych korzyści nadleśnictw RDLP Kraków, w badanym pięcioleciu, wyniosła łącznie 8198,13 tys. zł, czyli w przeliczeniu na 1 ha powierzchni – 9,51 zł/rok. Przeciętny koszt alternatywny, oszacowany w związku utraconymi przychodami w LKP Lasy Puszczy Białowieskiej, wyniósł 88,87 zł na 1 ha powierzchni. Koszty alternatywne w LKP Lasy Puszczy Białowieskiej znacznie przewyższyły wartość utraconych korzyści oszacowanych na obszarze RDLP Kraków. Różnice w uzyskanych wynikach są spowodowane dodatkowymi ograniczeniami nałożonymi na gospodarkę leśną ze względu na funkcje ochrony przyrody w LKP Lasy Puszczy Białowieskiej (m.in. wyłączenie z zabiegów gospodarczych drzewostanów w obszarach ochronnych Białowieskiego Parku Narodowego oraz wynikające z zakazu wycięcia ponad 100-letnich drzew).

Kępy starodrzewia pozostawiane na zrębach zupełnych sprzyjają zachowaniu różnorodności biologicznej i ochronie gatunków rzadkich (Sławski, 2006). Na obszarze RDLP Kraków, na skutek pozostawiania kęp ekologicznych, oszacowano utracone korzyści na ok. 1137 tys. zł. W RDLP Katowice w wyniku pozostawienia kęp w rębni I określono straty i utracone korzyści na 4 mln zł (Szabla, 2010). Natomiast łączne koszty i utracone korzyści z tytułu różnych form ochrony przyrody w lasach RDLP Katowice oszacowano na 46 mln zł rocznie (Szabla, 2010). Marszałek (2006) oszacował przeciętną wartość utraconych możliwości w Nadleśnictwie Dukla, w latach 2000–2004, na kwotę 355,9 tys. zł rocznie. W analizowanym okresie, na zabiegi wykonane w rezerwach, nadleśnictwa RDLP Kraków przeznaczyły niespełna 8 tys. zł. Wzrastały nakłady na ochronę gatunkową zwierząt. Z badań przeprowadzonych przez Referowską-Chodak (2004) wynika, że koszty zabiegów ochronnych w rezerwach na terenie LP wyniosły 1740,8 tys. zł, przy czym środki pieniężne państwowe zrefundowały 13,9% wartości kosztów poniesionych przez LP. Wspomniana autorka podkreśla, że Lasy Państwowe zarządzają 85% polskich rezerwatów przyrody i ponoszą 95% wszystkich kosztów związanych z prowadzeniem tej formy ochrony przyrody.

Zdaniem Grzywacza (2005a), wydatki poniesione oraz utracone korzyści na rzecz swobodnego społecznego serwitutu obciążającego LP, chroniące zasoby

przyrodnicze kraju, powinny być obowiązkowo wartościowane i wyliczane. Służyłoby to jako instrument w realizacji bieżącej polityki leśnej i ekologicznej państwa, jako argument przetargowy w dyskusjach i decyzjach o kompetencjach działań w lasach oraz jako materiał informacyjny w realizacji edukacji leśnej, w podnoszeniu wiedzy społeczeństwa, co do udziału leśników i leśnictwa w ochronie zasobów przyrody naszego państwa (Grzywacz 2005a). Według Kapuścińskiego (2006), poważną przeszkodą w podejmowaniu działań na rzecz czynnej ochrony przyrody są bardzo ograniczone środki finansowe. W artykule 4.2 ustawy o ochronie przyrody zapisano: „Organy administracji publicznej są obowiązane do zapewnienia warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych dla ochrony przyrody”. Podobnie w artykule 54 ustawy o lasach (1991) zamieszczono zapis: „Lasy Państwowe otrzymują dotacje celowe z budżetu państwa na zadania zlecone przez administrację rządową, a w szczególności na; opracowywanie planów ochrony dla rezerwatów przyrody znajdujących się w zarządzie Lasów Państwowych, ich realizację oraz ochronę gatunkową roślin i zwierząt oraz sprawowanie nadzoru nad obszarami wchodzącymi w skład sieci Natura 2000” (Kapuściński 2006). Paschalis-Jakubowicz (2010) zauważa, że zamiana terenów leśnych oraz terenów zadrzewionych na obszary objęte specjalnym statusem parków narodowych lub rezerwatów przyrody (spełniające potrzeby turystyczno-rekreacyjne) nie jest rozwiązaniem wystarczającym do utrzymania trwałości lasów i ochrony leśnej różnorodności biologicznej. Podobną opinię wyraża Kapuściński (2000). Jego zdaniem nie wystarczy nadać określonemu obiektowi statusu jednej ze szczególnych form ochrony przyrody, aby zapewnić mu ochronę. Ważne jest, aby zagwarantować środki na sporządzenie planu ochrony i ich realizację. Zachowanie różnorodności biologicznej wymaga działań kompleksowych, obejmujących całość zasobów przyrody na wszystkich poziomach jej organizacji. Na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym konieczny jest także system różnorodnego monitoringu stanu i zachodzących zmian w różnorodności biologicznej (Grzywacz, 2005b). Referowska-Chodak (2006) podkreśla, że leśnicy powinni awansować z roli „wykonawców” ochrony przyrody do roli jej kreatorów, zwłaszcza, że znają i inwentaryzują bogactwo przyrodnicze, którym zarządzają.

## PODSUMOWANIE

Przeprowadzone analizy wykazały, że zaledwie 17% kosztów ochrony przyrody i zachowania różnorodności biologicznej, ponoszonych przez nadleśnictwa w RDLP Kraków, stanowiły koszty dodatkowe bezpośrednie. Znacznie większy udział procentowy przypadł kosztom pośrednim (27%) i alternatywnym (56%). Na gospodarkę finansową miały najistotniejszy wpływ koszty alternatywne (utracone korzyści) związane z zaniechaniem pozyskania lub ograniczeniami w użytkowaniu wynikającymi z utworzenia na obszarze lasu form ochrony przyrody. Stwierdzono potrzebę doskonalenia oraz zwiększenia przejrzystości systemu ewidencjonowania kosztów związanych z działalnością Lasów Państwowych na rzecz ochrony przyrody. Konieczna jest ewidencja kosztów dodatkowych pośrednich. Niezbędne jest także ewidencjonowanie miąższości drewna na pniu, pozostawianego w drzewostanie na skutek realizacji funkcji ochrony przyrody. Pomijając ekonomiczny kontekst proponowanych rozwiązań, LP będą w posiadaniu argumentów przemawiających za podejmowaniem działań na rzecz ochrony przyrody. Informacje o poniesionych kosztach warto eksponować w sprawozdaniach opracowywanych przez LP i udostępniać opinii publicznej.

## PIŚMIENNICTWO

Fonder, W. (2010). Nowoczesne zagospodarowanie lasu – atutem polskiego leśnictwa. W: *Leśnictwo i drzewnictwo w Polsce na tle leśnictwa krajów Unii Europejskiej* (s. 16–25). Warszawa: Wyd. Świat.

Grzywacz, A. (2005a). Ochrona przyrody, a gospodarstwo leśne. *Echa Leśn.*, 8, 7–9.

Grzywacz, A. (2005b). Zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej współczesną formą ochrony przyrody. *Sylvan*, 5, 10–22.

Grzywacz, A. (2009). Ochrona przyrody na obszarach leśnych. *Post. Techn. Leśn.*, 106, 15–21.

Janeczko, K. (2004). Ekonomiczne konsekwencje realizacji pozaprodukcyjnych funkcji lasu na przykładzie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Puszcza Białowieska. Auto-referat pracy doktorskiej. SGGW, Warszawa.

Kapuściński, R. (2000). Ochrona przyrody w lasach zagospodarowanych. Biblioteczka Leśniczego 125. Warszawa: Wyd. Świat.

Kapuściński, R. (2006). Potrzeby, możliwości i ograniczenia czynnej ochrony przyrody w Lasach Państwowych. *Stud. Mat. Cent. Eduk. Przyr.-Leśn.*, 1(11), 9–17.

Marszałek, E. (2006). Wartościowanie działań gospodarstwa leśnego w zakresie ochrony zasobów przyrody na przykładzie Nadleśnictwa Dukla. Rozprawa doktorska. IBL, Warszawa.

Mirek, Z. (2001). Co to jest ekorozwój? W: A. Dyduch-Falniowska (red.), *Mówić o przyrodzie. Zintegrowana wizja przyrody* (s. 145–150). Kraków: Inst. Ochr. Przyr. PAN.

Paschalis-Jakubowicz, P. (2010). Analiza wybranych czynników w procesach globalizacyjnych i ich wpływ na kierunki zmian w światowym leśnictwie. *Sylvan*, 2, 75–87.

Referowska-Chodak E. (2004). Metody i kryteria doskonalenia sieci rezerwatów przyrody na terenie Lasów Państwowych. Auto-referat pracy doktorskiej. SGGW, Warszawa.

Referowska-Chodak, E. (2006). Problemy kształtowania sieci rezerwatów przyrody w Lasach Państwowych. W: *Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów*. *Stud. Mat. Cent. Eduk. Przyr.-Leśn.*, 14, 222–230.

Referowska-Chodak, E. (2010). Ochrona różnorodności gatunkowej w systemie certyfikacji PEFC. *Głos Lasu*, 4, 10–11.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (2004). *Dz. U.* nr 220, poz. 2237.

Sławski, M. (2006). Co możemy zyskać pozostawiając kępy starodrzewu na zrębach zupełnych? *Stud. Mat. Cent. Eduk. Przyr.-Leśn.*, 1(11), 45–55.

Szabla, K. (2010). Gospodarcze konsekwencje ochrony przyrody w RDLP w Katowicach. W: *Problemy ochrony przyrody w lasach. Zimowa Szkoła Leśna. II Sesja, Sękocin Stary, 16–19 marca 2010* (s. 168–173). Sękocin Stary: IBL.

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym (tekst ujednolicony). (1993). *Dz.U.* nr 94, poz. 431.

Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o podatku leśnym (2002). *Dz. U.* nr 200, poz. 1682.

Zaleski, J. (2010). Realizacja polityki leśnej państwa wyzwaniem polskiego leśnictwa. *Leśnictwo i drzewnictwo w Polsce na tle leśnictwa krajów Unii Europejskiej* (s. 69–77). Warszawa: Wyd. Świat.

Zawadzka, D., Zawadzki, J. (2001). Ochrona leśnej różnorodności biologicznej w pracy leśniczego. Biblioteczka Leśniczego 152. Warszawa: Wyd. Świat.

## **COSTS OF NATURE PROTECTION AND DEVELOPMENT OF BIOLOGICAL DIVERSITY IN FOREST DISTRICTS OF THE REGIONAL DIRECTORATE OF STATE FORESTS IN KRAKOW**

### **ABSTRACT**

The study aimed to assess the financial expenditure of forest districts of the Regional Directorate of State Forests in Krakow on nature protection and preservation of biological diversity in forests. Selected categories of direct and indirect additional costs as well as alternative costs, incurred in the years of 2005–2009, were analysed. The greatest percentage share, of as much as 56%, in the structure of nature protection costs, was recorded for alternative costs. In the considered period, expenses incurred on nature protection and preservation of biological diversity amounted to 17.14 PLN/ha on average and 14 871.3 thous. PLN in total.

**Key words:** direct and indirect – additional costs, alternative costs (opportunity cost), nature protection, forest districts