

BUBOBORY W LASACH PAŃSTWOWYCH. INSPIRACJE, PROBLEMY, REALIZACJA

Dariusz Anderwald, Joanna Sitkiewicz

Streszczenie. Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie, przy współpracy z Wydziałem Ochrony Przyrody Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Centrum Informacyjnym Lasów Państwowych oraz Komitetem Ochrony Orłów, przystąpił w 2008 r. do realizacji czteroletniego ogólnopolskiego projektu pod nazwą „Bubobory w Lasach Państwowych”. Projekt dotyczy edukacji osób dorosłych, pracowników Lasów Państwowych, wzbogacenia wiedzy i zdobycia umiejętności praktycznych, dotyczących inwentaryzacji, monitoringu oraz ochrony krajowych sów leśnych, w szczególności puchacza *Bubo bubo*. Projekt uzyskał dofinansowanie z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

„Bubobory w Lasach Państwowych” obejmują:

- szkolenia teoretyczne w postaci prezentacji multimedialnych,
- nocne warsztaty nasłuchowe na terenie leśnictw,
- poszukiwania śladów obecności piskląt i dorosłych puchaczy w 165 rewirach,
- budowę 50 sztucznych gniazd dla puchaczy,
- działalność edukacyjną i promocyjno-wydawniczą.

W sumie w latach 2008–2011 szkolenia i nasłuchy zostaną przeprowadzone na terenie 61 nadleśnictw, 833 leśnictw, na obszarze ok. 150 powiatów w 12 województwach. Aż 46 nadleśnictw (68%) jest w różnym stopniu objętych Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków sieci Natura 2000.

Słowa kluczowe: Bubobory, Lasy Państwowe, szkolenia, sowy, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

BUBOBORY PROJECT IN THE STATE FORESTS. INSPIRATIONS, ISSUES, IMPLEMENTATION

Abstract. Forest Experimental Department of SGGW in Rogow, in cooperation with the Department of Nature Protection in General Directorate of The State Forests, The State Forests Information Center and the

Eagle Protection Committee, in 2008 started to implement a nationwide four-year project called “Bubobory in the State Forests.” The project concerns the education of adults, employees of the State Forests, to broaden their knowledge and practical skills relating to inventory, monitoring and protection of national forest owls, particularly *Bubo bubo* owl. The project received funding from the Operational Program “Infrastructure and Environment”. “Bubobory in the State Forests” project includes:

- Theoretical training in the form of multimedia presentations,
- Night listening workshops in the areas of forest inspectorates,
- Search for traces of the presence of chicks and adults of eagle owls in 165 posts,
- Construction of 50 artificial nests for eagle owls,
- Educational and promotional publications.

In total in 2008-2011, and workshops and trainings will be carried out in 61 forest inspectorates, 833 forest districts, an area of approximately 150 counties in 12 voivodships . As many as 46 forest inspectorates (68%) are in varying degree of Areas of Special Protection of Birds within NATURE 2000 network.

Keywords: Bubobory, State Forests, trainings, owls, Operational Program “Infrastructure and Environment”

Wstęp

Sowy ze względu na swój skryty tryb życia, od zawsze inspirowały człowieka. Od najdawniejszych czasów powstało mnóstwo legend, opowiadań, w których pojawiają się te tajemnicze ptaki. Ludzie kojarzą je z nocą albo złą wróżbą, głos puszczyka często pojawia się w filmach grozy... Natomiast mało kto wie jak naprawdę żyją sowy, w tym także leśnicy czyli osoby na co dzień przebywające w lesie. To właśnie stało się inspiracją do stworzenia projektu mającego na celu wzbogacenie wiedzy o biologii tych ptaków, a także zdobycia umiejętności praktycznych w zakresie inwentaryzacji, monitoringu oraz ochrony. Projekt dotyczy głównie jednego gatunku – puchacza *Bubo bubo* największej i najrzadszej sowy Europy. Obok puchacza uczestnicy szkoleń zdobywają wiedzę o 5 innych gatunkach sów leśnych: sóweczki *Glaucidium passerinum*, włochatki *Aegolius funereus*, uszatki *Asio otus*, puszczyka *Strix aluco*, puszczyka uralskiego *Strix uralensis*. Projekt został skierowany do pracowników Lasów Państwowych, ponieważ ta grupa ludzi ściśle związana z lasem, często podczas swoich codziennych obowiązków napotyka w lesie te ptaki lub ślady ich bytowania. Stan rozpoznania i zachowania stanowisk sów w Polsce jest

wysoce niewystarczający (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Ze względu na bardzo duży problem w określaniu lokalizacji stanowisk większości sów (noc, las, skryty tryb życia, kryptyczność), niewielką liczebność i zależność od gospodarki leśnej wskazana jest wzajemna edukacja środowisk leśników i biologów w tym zakresie (Anderwald 2005, Zawadzka 2009). Wiele stanowisk mogłoby być skutecznie chronionych, pod warunkiem znajomości metod rozpoznawania obecności sów w terenie przez osoby bezpośrednio z nim związane i stosowanie działań gospodarczych w terminach i zakresie nieszkodzącym zachowaniu trwałości stanowisk puchaczy i pozostałych pięciu gatunków.

Pierwsze działania o charakterze Buboborów miały miejsce 18–19 lutego 2000 r. na terenie Parku Narodowego „Bory Tucholskie” oraz Zaborskiego Parku Krajobrazowego i pełniły funkcje przygotowawcze. Pierwsza pełna edycja projektu odbyła się w 2003 r. w siedzibie Parku Narodowego „Bory Tucholskie”. Potem cyklicznie co roku szkolenia były prowadzone w innych rejonach Polski. W 2004 r. w Puszczy Augustowskiej, w 2005 w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Beskidu Śląskiego”, 2006 – Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Birczańskie” (Anderwald 2006), kolejna edycja w 2007 r. odbyła się na terenie 7 nadleśnictw Pomorza Środkowego. Pojawiły się jednak problemy związane z dalszym finansowaniem kolejnych edycji, głównie ze względu na wzrost zainteresowania projektem w środowisku leśników. Wówczas zrodził się pomysł pozyskania środków z Unii Europejskiej. Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie przy współpracy z Wydziałem Ochrony Przyrody Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, Centrum Informacyjnym Lasów Państwowych oraz Komitetem Ochrony Orłów w 2008 roku przystąpił do realizacji projektu edukacyjnego pod nazwą Bubobory w LP w 5 nadleśnictwach na terenie RDLP Szczecinek. Decyzją Ministra Środowiska projekt został włączony do V osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Unijnego Funduszu Rozwoju Regionalnego UE. W wyniku czego 10 czerwca 2009 została podpisana umowa pomiędzy LZD w Rogowie a CKPŚ w Warszawie o dofinansowanie projektu, który oficjalnie otrzymał numer: POIS.05.04.00-00-008/08. W 2009 roku projekt objął 17 nadleśnictw nizinnych, głównie w północno-wschodniej i wschodniej Polsce.

Głównym problemem dla beneficjenta było przebrnięcie przez wymogi oceny formalnej i merytorycznej wniosku oraz zmienne i nie zawsze jasno określone zasady i procedury. Wypełnienie wniosku w postaci tzw. generatora początkowo nastroczało bardzo wiele problemów od strony technicznej. Ponieważ był to jeden z pierwszych wniosków, czas na jego wypełnienie i złożenie był zdecydowanie za krótki. W odczuciu osób koordynujących część dokumentacji i procedur wymaga dalszych uproszczeń. Na uwagę zasługuje bardzo aktywna pomoc pracowników Instytucji Pośredniczącej – Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych.

Zastosowana metodyka

Bubobory składają się z zależnych od siebie części teoretycznych i praktycznych. Część teoretyczna obejmuje ok. 5-godzinne szkolenia pracowników nadleśnictw. Ich kanwą jest bogato ilustrowana materiałem fotograficznym prezentacja multimedialna urozmaicona interaktywnymi ćwiczeniami dydaktycznymi, np. rozpoznawaniem wypluwek i piór. Część praktyczna obejmuje warsztaty terenowe w formie nasłuchów w terminie uwzględniającym szczyt aktywności głosowej puchacza (marzec/ kwiecień). Warsztaty prowadzone są przez 2 (3 w razie niepogody) następujące po sobie wieczory i noce w godzinach od 16 do 23. Połączone zespoły składające się z ornitologów i leśników, dokonują objazdów i nasłuchów na terenie wybranego nadleśnictwa w potencjalnych miejscach występowania sów: polany, śródleśne łąki, halizny. W wyznaczonych punktach dokonywane są około 15–20 minutowe nasłuchy odzywających się sów. Podstawą tej metody jest wykorzystanie znajomości głosów i terminów intensywnego odzywania się z zastosowaniem umiarkowanej stymulacji głosowej sów, przy zaangażowaniu możliwie jak największej ilości zespołów nasłuchowych jednocześnie przebywających w eksplorowanym terenie. W większości przeprowadzonych tą metodą nasłuchów, czasami w jedną sprzyjającą noc (3-5 godzin) można wstępnie zlokalizować wiele stanowisk i gatunków sów.

Realizacja i wyniki

Szkolenia teoretyczne w postaci prezentacji multimedialnych

W 2009 r. zgodnie z przyjętymi założeniami przeprowadzono w siedzibach 17 nadleśnictw nizinnych objętych projektem szkolenia teoretyczne, w których uczestniczyło w sumie ponad 390 osób (tab. 1) oraz 3 prelekcje dla uczniów i studentów szkół o profilu leśnym, w których wzięło udział 116 uczniów.

W trakcie szkoleń uczestnicy wypełniali dwa testy kompetencji, na podstawie których następnie po zbiorczym zestawieniu, przedstawiony został stan wiedzy leśników na temat znajomości 6 gatunków sów leśnych przed i po przeprowadzonej prezentacji. Wyniki ukazują znaczny wzrost znajomości głosów oraz sylwetek tych ptaków po szkoleniu (tab. 2, ryc. 1).

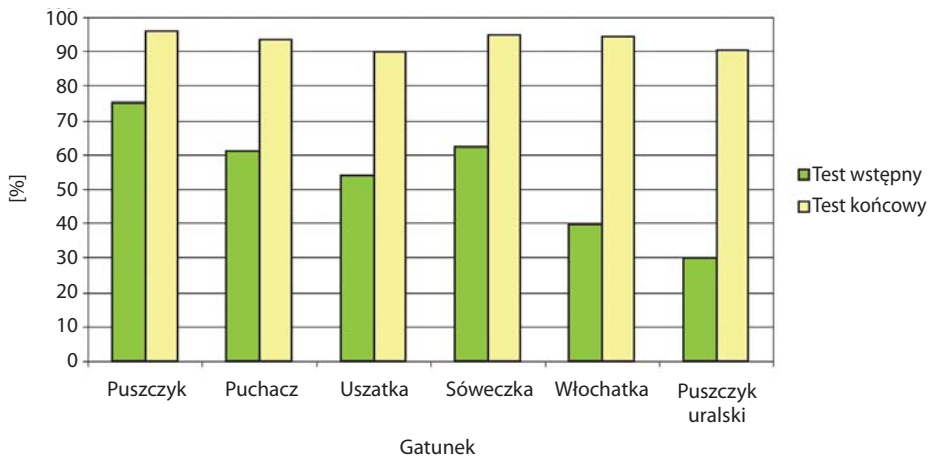
W każdym nadleśnictwie wśród uczestników została także przeprowadzona ankieta w postaci karty ewaluacji, w której uczestnicy oceniają szkolenie w 5 kategoriach w dziesięciostopniowej skali: dobór tematu szkolenia, kompetencje prowadzącego, komunikatywność, użyte środki dydaktyczne, efektywność. Wyniki te zostały opracowane dla każdego nadleśnictwa pod względem każdej kategorii, a także ogólnie (ryc. 2). Szkolenia i projekt zostały wysoko ocenione przez grupę docelową – leśników.

Tab. 1. Liczba uczestników Buboborów w 2009 roku
Table 1. Number of participants in BUBOBORY in 2009

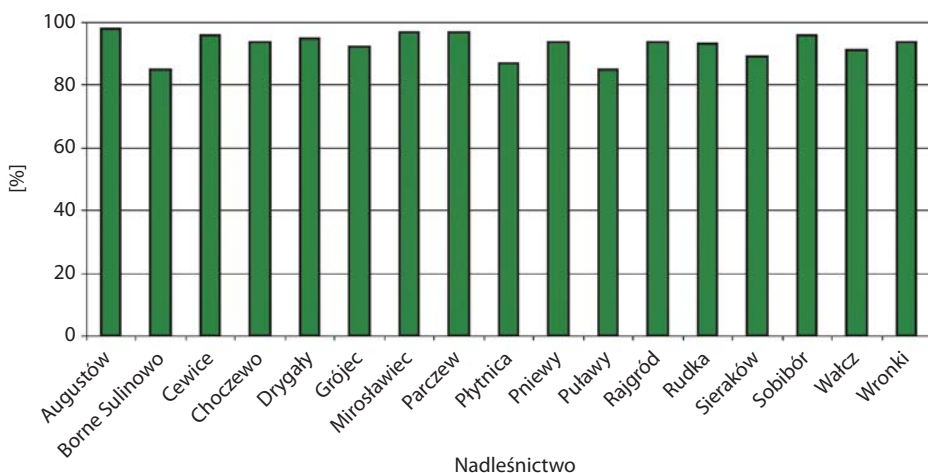
| Warsztaty uczestnicy Nadleśnictwo | Szkolenie główne | | Nocne nasłuchy | | Szukanie śladów | | gniazda | |
|---|------------------|------------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|---------|------------------|
| | leśnicy | ornitolo- dzy | leśnicy | ornitolo- dzy | leśnicy | ornitolo- dzy | leśnicy | ornitolo- dzy |
| Augustów | 26 | 7 | 26 | 7 | 7 | 3 | 2 | 7 |
| Borne Sulinowo | 14 | 7 | 14 | | | | | |
| Cewice | 21 | 3 | 21 | | 2 | | | |
| Choczewo | 20 | 6 | 20 | 6 | 3 | | | |
| Drygały | 27 | 7 | 27 | 7 | 5 | 3 | 1 | 4 |
| Grójec | 17 | 10 | 17 | | 2 | | | |
| Mirosławiec | 15 | 6 | 10 | 6 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Parczew | 13 | 2 | 13 | | 9 | | 4 | |
| Płytnica | 18 | 6 | 18 | 6 | 2 | 1 | | 2 |
| Pniewy | 18 | 5 | 18 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Puławy | 14 | 2 | 14 | | 3 | | | |
| Rajgród | 21 | 5 | 21 | 5 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Rudka | 19 | 9 | 19 | | 3 | | 2 | 2 |
| Sieraków | 15 | 5 | 15 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| Sobibór | 21 | 1 | 21 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Wałcz | 15 | 4 | 15 | | 3 | | 2 | |
| Wronki | 12 | 5 | 12 | 8 | 1 | 1 | | 2 |
| Suma | 306 | 90 | 301 | 64 | 52 | 15 | 18 | 28 |

Tab. 2. Porównanie odpowiedzi we wstępnym i końcowym teście kompetencyjnym
Table 2 Comparison of responses in the preliminary and final test of competence

| gatunek | test wstępny | | | test końcowy | | |
|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----|---------------------------------------|-----------------------------------|----|
| | ilość pra- widłowych odpowiedzi | ilość wszystkich odpowiedzi | % | ilość pra- widłowych odpowiedzi | ilość wszystkich odpowiedzi | % |
| Puszczyk | 689 | 918 | 75 | 916 | 954 | 96 |
| Puchacz | 565 | 918 | 62 | 893 | 954 | 94 |
| Uszatka | 330 | 612 | 54 | 574 | 636 | 90 |
| Sóweczka | 382 | 612 | 62 | 606 | 636 | 95 |
| Włochatka | 245 | 612 | 40 | 601 | 636 | 94 |
| Puszczyk uralski | 92 | 306 | 30 | 288 | 318 | 91 |



Ryc. 1. Procentowy udział prawidłowych odpowiedzi w teście wstępnym i końcowym w 2009 roku
Fig. 1. The percentage of correct answers in the preliminary and final test in 2009



Ryc. 2. Ogólna ocena szkolenia głównego i projektu przez leśników w 2009 roku
Fig. 2. Overall assessment of the training and the main project by foresters in 2009

Warsztaty praktyczne w postaci nocnych nasłuchów głosów sów

Nocne warsztaty nasłuchowe w 2009 r. odbyły się na terenie 220 leśnictw nizinnych objętych projektem, w których wzięło udział 365 osób (tab. 1). W efekcie uzyskano informację o stanowiskach 5 gatunków sów, w tym: 33 stanowisk puchacza, 21 – włochatki, 18 – sóweczki (tab. 3).

Tab. 3. Szczegółowe podsumowanie I etapu terenowego: części warsztatowej polegającej na nasłuchach sów w marcu-kwietniu 2009 roku
Table 3 Detailed summary of the first field stage: workshop part consisting of listening to owls in March-April 2009

| | puszczyk | puchacz | włochatka | uszatka | sóweczka | Liczba stanowisk Strigiformes |
|----------------|----------|---------|-----------|---------|----------|-------------------------------|
| Augustów | 28 | 4 | 9 | | 7 | 48 |
| Borne Sulinowo | 3 | | | | | 3 |
| Cewice | 11 | | | | | 13 |
| Choczewo | 24 | | | | 3 | 27 |
| Drygały | 16 | | 4 | | 5 | 25 |
| Grójec | 45 | 1 | | | | 46 |
| Mirosławiec | 1 | 1 | | | 1 | 3 |
| Płytnica | 6 | | | | 1 | 7 |
| Pniewy | 44 | | 1 | 4 | | 49 |
| Puławy | 13 | 3 | | 1 | | 17 |
| Rajgród | 8 | 1 | 2 | 1 | 1 | 13 |
| Rudka | 20 | 1 | 2 | | | 23 |
| Sieraków | 15 | 2 | | 2 | | 19 |
| Wąlcz | 9 | 1 | 1 | | | 11 |
| Wronki | 10 | | | 10 | | 20 |
| Parczew | 46 | 17 | 2 | 1 | | 66 |
| Sobibór | 15 | 2 | | | | 17 |
| SUMA | 314 | 33 | 21 | 19 | 18 | 407 |

Po nocnych warsztatach nasłuchowych uczestnicy także wypełniali karty ewaluacji oceniające warsztaty w tych samych 5 kategoriach. Prawie wszystkie nadleśnictwa oceniły warsztaty wysoko przyznając powyżej 80 punktów na 100 możliwych, jedynie 1 nadleśnictwo oceniło warsztaty niżej. Uczestnicy najniżej ocenili Efektywność, uzasadniając, że w chwili wypełniania kart nie byli w stanie określić jakie rezultaty przyniesie projekt w przyszłości.

Poszukiwania śladów obecności piskląt, gniazd i dorosłych sów

Konsekwencją realizacji szkoleń i warsztatów nasłuchowych w marcu 2009 r. było przeprowadzenie w terminie po 15 maja (ze względu na bezpieczeństwo lęgów) poszukiwań śladów obecności piskląt (fot. 1), gniazd i ptaków dorosłych puchacza *Bubo bubo* w potencjalnych drzewostanach na terenie 45 leśnictw z 16 nadleśnictw. W warsztatach poszukiwawczych wzięło udział ponad 65 osób (tab. 1). Poszukiwania dotyczyły także dwóch innych rzadkich gatunków sów leśnych – sówecki *G. passerinum* i włochatki *A. funereus*. Ze względu na niesprzyjające warunki pogodowe i bardzo deszczową wiosnę, poszukiwanie śladów było utrudnione. Materiał bowiem był wymywany i w związku z tym, wyniki poszukiwań nie były zgodne z oczekiwaniami



Fot. 1. Efekt warsztatów poszukiwawczych – młode puchacze w gnieździe naziemnym w Nadleśnictwie Parczew (fot. Z. Jaszcz)

Photo 1. The effect of exploratory workshops – young owls in the ground nest in the Parczew Forest Inspectorate

ornitologów. Mimo to zgromadzono w trakcie i po sezonie lęgowym ponad 38 wypełnionych kart stanowisk dla puchacza i 17 dla sóweczki, a także 4 dla włośчатки, zebrano również materiał wyplukowy, który został zanalizowany przez pracowników Wydziału Leśnego SGGW. Zebrane dane zasilają funkcjonującą przy LZD w Rogowie Kartotekę rzadkich sów leśnych.

Podobnie jak w przypadku pozostałych warsztatów uczestnicy wypełniali karty ewaluacji, gdzie w trzech przypadkach warsztaty zostały ocenione na 100% natomiast wszystkie pozostałe nadleśnictwa oceniły powyżej 75%.

Budowa sztucznych gniazd

W ramach projektu zaplanowano budowę 18 sztucznych nadrzewnych gniazd dla puchaczy na terenie nadleśnictw objętych projektem w miejscach, gdzie zostały



Fot. 2. Efekt warsztatów instruktażowych – sztuczne gniazdo dla puchacza na terenie Nadleśnictwa Rajgród w 2009 roku (fot. S. Lewandowski)

Photo 2. Workshops effect – the construction of artificial nest in the Rajgród Forest Inspectorate in 2009



Fot. 3. Efekt rzeczowy projektu – jedno ze sztucznych gniazd dla puchacza wybudowanych w 2008 roku na terenie Nadleśnictwa Czaplinek zajęte z sukcesem przez ptaki w 2010 roku (fot. C. Korkosz)

Photo 3. Project physical effect – one of the artificial nests built in 2008 in the Czaplinek Forest Inspectorate successfully inhabited by birds in 2010

stwierdzone puchacze w rewirach podczas warsztatów nasłuchowych oraz w trakcie poszukiwań po 15 maja. Mają one na celu podniesienie sukcesu lęgowego populacji prowadzących lęgi naziemne, które często ulegają zniszczeniu przez drapieżniki, dziki, a także ptaki płoszone są przez człowieka.

Powstało 18 sztucznych gniazd (fot. 2) na terenie 12 nadleśnictw. Podczas budowy gniazd uczestniczyli jako aktywni pomocnicy miejscowi leśnicy, stąd ten punkt zyskał dodatkowo charakter warsztatów instruktażowych dotyczących umiejętności wyboru odpowiednich biotopów, drzew gniazdowych oraz zasad konstrukcji i montażu sztucznych gniazd. W warsztatach wzięło udział 20 leśników i 30 ornitologów.

Działalność edukacyjna i promocyjno-wydawnicza

W związku z projektem rozpoczęto także działalność promocyjno-wydawniczą w ramach, której ukazały się: plakaty, naklejki magnetyczne, broszurki, a także strona internetowa projektu. W lipcu 2009 r. ogłoszono za pośrednictwem strony interneto-

wej konkurs na zdjęcia przedstawiające 6 gatunków sów leśnych w kilku zakresach tematycznych: portret, sylwetka, biotop lęgowy, łowiska, gniazda, jaja, pisklęta. Spośród 1540 nadesłanych zdjęć wybrano 150 zdjęć 22 autorów.

Podsumowanie

Dzięki uzyskanemu dofinansowaniu z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, realizowane są kolejne edycje projektu Bubobory w LP. Wsparcie finansowe umożliwiło zwiększenie zasięgu oddziaływania w niespotykanej dotychczas skali. Leśnicy zdobywają wiedzę i praktyczne umiejętności dotyczące trudnej w lokalizacji grupy ptaków, jakimi są sowy. Poszczególne części składowe każdego etapu wzajemnie się uzupełniają i w efekcie wskazują miejsca występowania i metody ochrony sów leśnych. Przyjęta metodyka i kompetencje ornitologów są wysoko oceniane przez uczestników szkoleń – leśników, którzy są grupą zawodową otwartą na nowe inicjatywy.

Głównym problemem dla beneficjenta było przebrnięcie przez wymogi oceny formalnej i merytorycznej wniosku oraz zmienne i nie zawsze jasno określone zasady i procedury, które powinny być nadal upraszczane.

Autorzy bardzo serdecznie dziękują wszystkim leśnikom i ornitologom, którzy z dużym zaangażowaniem uczestniczyli w projekcie w latach 2008-2009:

Adamiok Piotr, Bagińska Małgorzata, Bagiński Urban, Bargiel Rafał, Błaszczyk Tomasz, Borowska Kinga, Brodziak Cezary, Brzezińska Kamila, Budka Michał, Chodkiewicz Tomasz, Czernik Krzysztof, Figarski Tomasz, Gaczyński Grzegorz, Gawronski, Pakuła, Gieleciński Hubert, Gorgowienko Beata, Grajewska Agnieszka, Grochowski Mariusz, Grzywaczewski Grzegorz, Henel Krzysztof, Janic Bartosz, Janiszewski Tomasz, Jankowski Michał, Jaszcz Zbigniew, Kaczmarek Marcin, Kasprzak Adam, Keller Marek, Kolator Adam, Kołodziejczyk Marek, Kotlarz Bogusław, Krawczyk Cezary, Kulwas Artur, Kusiak Przemysław, Kwiecinski Zbigniew, Lemke Daniel, Lesner Bartosz, Lewandowska Kinga, Lewandowski Stefan, Łukaszewicz Marcin, Maciorowski Grzegorz, Marcin Arkadiusz, Marczakiewicz Piotr, Marszał Lidia, Minias Piotr, Mizera Tadeusz, Mizgalska Małgorzata, Mrugasiewicz Adam, Neuman Jacek, Nowak Artur, Piasecka Anna, Plewka Paulina, Podlasczuk Marcin, Południewski Marcin, Południewska Krystyna, Pruchniewicz Jakub, Przybyliński Tomasz, Rudzin Maciej, Rudzin Rafał, Szaśiadek Ryszard, Siek Rafał, Smyk Leszek, Soboczyński Andrzej, Stopczyński Michał, Szewczyk Paweł, Szymański Jakub, Urban Mariusz, Weisbrodt Dawid, Wieczorek Adrian, Wiktorowski Rafał, Włodarczyk Radosław, Woźniak Bartłomiej, Wójciak Janusz, Zaręba Marcin, Zawadzka Dorota, Zawadzki Grzegorz, Zawadzki Jerzy, Zdun Arkadiusz, Zdziebłowski Artur, Zielińska Dorota, Zieliński Piotr

Literatura

- Anderwald D. 2005. Bubobory – skuteczna metoda edukacji przyrodniczej dorosłych? W: D. Anderwald (red.). Współczesne Zagadnienia Edukacji Leśnej Społeczeństwa. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 3(10): 612.
- Anderwald D. 2006. Bubobory – integracja różnych środowisk w ramach rozwijania aktywnej ochrony sów leśnych. W: Anderwald D. (red.). Ochrona drapieżnych zwierząt: poszukiwanie kompromisów. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 2 (12): 197-214.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP pro Natura. Wrocław.
- Zawadzka D. 2009. Bubobory czas zacząć! Głos Lasu 3: 28-29.

Dariusz Anderwald

Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie
anderwald.lzd@interia.pl

Joanna Sitkiewicz

Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie
sitkiewicz.lzd@interia.pl



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO

