

Krajowy program ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga*



fot. A. Kasprzak

Poznań 2014

Data przyjęcia programu przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska:
20.08.2015 r.

Krajowy program ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga*

*Rekomendowany sposób cytowania: Maciorowski G. (red.). 2014. Krajowy program ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga*. Komitet Ochrony Orłów, Ptaki Polskie, Biebrzański Park Narodowy. Poznań-Goniądz-Osowiec.*

Program ochrony został przygotowany w ramach projektu ORLIK PTAK JAKICH MAŁO, realizowanego przez Ptaki Polskie, Komitet Ochrony Orłów i Biebrzański Park Narodowy, „Zabezpieczenie populacji orlika grubodziobego *Aquila clanga* w Polsce: opracowanie Krajowego Planu Ochrony oraz podstawowe działania ochronne” we współpracy z Generalną Dyrekcją Ochrony Środowiska (GDOŚ).

Projekt dofinansowany został ze środków:

1. Komisji Europejskiej – Funduszu LIFE+ (umowa nr LIFE08 NAT/PL/000511),
2. Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (umowa nr 511/2009/Wn10/O-P-RE-LF/D),
3. Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku (umowy nr Ptaki Polskie: 029/10/B-OP/WK-951/D, 030/10/B-EB/PE-951/D, 031/10/B-EE/PO-951/D; Komitet Ochrony Orłów: 023/10/B-EB/PE-956/D, 024/10/B-OP/WK-956/D).

Partnerzy projektu:



Institucje finansujące:



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Białymstoku

Opracowanie Krajowego programu ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga*:

Autorzy:

Grzegorz Maciorowski
Koordynator Naukowy Projektu LIFE+ AQC plan
Komitet Ochrony Orłów, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71C
60-625 Poznań, Poland
tel.: +48 785 114 443; fax: +48 618 487 649

Paweł Mirski
Asystent naukowy projektu
Komitet Ochrony Orłów, Uniwersytet w Białymstoku

Adam Bernatowicz
Asystent naukowy projektu
Biebrzański Park Narodowy– strategia finansowania

Krzysztof Jurczak
Ptaki Polskie – strategia finansowania

Anna Pilarska
Ptaki Polskie – działania informacyjne, edukacyjne i komunikacyjne

Konsultacja:

Andrzej Bereszyński, Państwowa Rada Ochrony Przyrody
Adam Bernatowicz, Biebrzański Park Narodowy
Karol Chodkiewicz, Nadleśnictwo Rajgród
Krzysztof Henel, Biebrzański Park Narodowy
Krzysztof Jurczak, Ptaki Polskie
Andrzej Kamocki, Politechnika Białostocka
Łukasz Rejt, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
Paweł Sidło, Ptaki Polskie
Roman Skąpski, Biebrzański Park Narodowy
Jan Taylor, Uniwersytet w Białymstoku

Spis treści

1. STRESZCZENIE	5
2. WYKAZ SKRÓTÓW:.....	6
3. WPROWADZENIE	7
4. OCHRONA I STATUS PRAWNY GATUNKU.....	9
4.1. MIĘDZYNARODOWY I KRAJOWY STATUS OCHRONNY GATUNKU	9
4.2. OCHRONA PRAWNA GATUNKU.....	9
5. WYSTĘPOWANIE, BIOLOGIA I IDENTYFIKACJA GATUNKU	10
5.1. ZASIĘG WYSTĘPOWANIA NA ŚWIECIE	10
5.2. LICZEBNOŚĆ POPULACJI, TRENDY POPULACYJNE	10
5.3. WYMAGANIA SIEDLISKOWE	12
5.4. BIOLOGIA LĘGOWA.....	15
5.5. MIGRACJA I ZIMOWISKA	18
RYC. 4. MIEJSCA ZIMOWANIA ORLIKÓW GRUBODZIOBYCH Z DOLINY BIEBRZY (MACIOROWSKI ET AL. 2014)	21
5.6. IDENTYFIKACJA GATUNKU	21
6. ORLIK GRUBODZIOBY W POLSCE	25
6.1. HISTORYCZNY I WSPÓŁCZESNY ZASIĘG GATUNKU W KRAJU	25
6.2. OPIS STANOWISK ORLIKA GRUBODZIOBEGO POZA DOLINĄ BIEBRZY	27
7. ZAGROŻENIA	29
7.1. OGÓLNY PRZEGLĄD ZAGROŻEŃ GATUNKU.....	29
7.2. LISTA KRYTYCZNYCH I WAŻNYCH ZAGROŻEŃ NA TERENACH LĘGOWYCH.....	30
7.3. KRYTYCZNE I WAŻNE ZAGROŻENIA POZA TERENAMI LĘGOWYMI	34
8.1. OBSZAR DZIAŁAŃ.....	37
8.2. CEL GŁÓWNY	38
8.3. CELE SZCZEGÓLOWE.....	38
8.4. SZCZEGÓLOWY OPIS NIEZBĘDNYCH DZIAŁAŃ.....	45
7. PROPONOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNE, EDUKACYJNE I KOMUNIKACYJNE.....	73
8. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ, KOORDYNACJA I ZARZĄDZANIE PROCESEM WDRAŻANIA KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY	77
9. SUMARYCZNY KOSZT REALIZACJI KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY AQC	80
10. WPŁYW PROGRAMU NA WAŻNE GATUNKI I SIEDLISKA NA OBSZARACH NATURA 2000 W DOLINIE BIEBRZY	85
11. BIBLIOGRAFIA.....	91

1. STRESZCZENIE

Orlik grubodzioby to skrajnie rzadki orzeł, zamieszkujący wschodnią Europę i Azję. W Polsce jego zasięg ograniczony jest do doliny Biebrzy, gdzie występuje w liczebności 10-12 par lęgowych. Pojedyncze pary złożone z orlika grubodziobego i blisko z nim spokrewnionego orlika krzykliwego występują ponadto w kilku lokalizacjach przy wschodniej granicy kraju. Rzadkość gatunku związana jest przede wszystkim z jego wyraźną preferencją do rozległych obszarów mokradłowych, których w Europie Środkowej jest już bardzo niewiele. Główne zagrożenie dla stabilności populacji tego gatunku to zanik i przekształcanie mokradeł. Jest to przede wszystkim spowodowane melioracją osuszającą ekosystemów bagiennych i następującymi w jej wyniku zmianami szaty roślinnej w toku intensyfikacji użytkowania kośnego oraz zarastania terenów bagiennych przez lekkonasienne gatunki drzew. Następstwem przekształcania mokradeł jest również dalsze przekształcanie odwodnionych użytków zielonych w tereny uprawne, np. wielkoobszarowe uprawy kukurydzy. Inne zagrożenia to hybrydyzacja z orlikiem krzykliwym, wyręb prywatnych drzewostanów gniazdowych, niepokojenie ptaków przy gniazdach, ale też kłusownictwo i trucie na zimowiskach w Europie Południowej.

Celem niniejszego dokumentu jest opracowanie wytycznych do działań, które powinny zostać podjęte w celu stabilizacji populacji orlika grubodziobego, a następnie wzrostu liczebności w Kotlinie Biebrzańskiej, a także stworzenia warunków do osiedlania się pojedynczych par poza główną ostoją. W perspektywie następnych 20 lat najistotniejsze działania powinny obejmować wstrzymanie prac odwadniających Kotlinę Biebrzańską (w tym przede wszystkim obszar Dolnego i Środkowego Basenu Biebrzańskiego Parku Narodowego), renaturalizację stosunków wodnych na obszarach przekształconych w dolinie Biebrzy, modyfikację metod gospodarowania rolniczego na obszarach bagiennych, wykup kluczowych drzewostanów i żerowisk. Za równie istotne należy uznać działania mające na celu powstrzymanie wysokiej śmiertelności polskich orlików grubodziobych, które giną na zimowiskach w Południowej Europie, głównie na Bałkanach, przede wszystkim w Grecji, Albanii, Czarnogórze i Chorwacji.

2. WYKAZ SKRÓTÓW:

AQC	Skrót od łacińskiej nazwy orlika grubodziobego <i>Aquila clanga</i>
AQP	Skrót od łacińskiej nazwy orlika krzykliwego <i>Aquila pomarina</i>
AQX	Skrót oznaczający pary mieszane złożone z orlika grubodziobego i krzykliwego bądź mieszańce międzygatunkowe
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BPN	Biebrzański Park Narodowy
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
DGLP	Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych
IUCN	Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (International Union for Conservation of Nature)
KE	Komisja Europejska
KOO	Komitet Ochrony Orłów
KPO	Krajowy program ochrony orlika grubodziobego <i>Aquila clanga</i>
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
L1	Lotki pierwszego rzędu (pierwszorzędowe)
LP	Lasy Państwowe
MR	Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
MŚ	Ministerstwo Środowiska
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	organizacja pozarządowa mająca status stowarzyszenia lub fundacji (powszechnie używany skrót od angielskiej nazwy <i>non-governmental organisation</i>)
PROP	Państwowa Rada Ochrony Przyrody
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

3. WPROWADZENIE

Krajowy program ochrony orlika grubodziobego został przygotowany w ramach realizacji projektu pt. „Zabezpieczenie populacji orlika grubodziobego w Polsce: opracowanie Krajowego Planu Ochrony i podstawowe działania ochronne”. Projekt w latach 2010-2013 finansowany był przez Komisję Europejską¹, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej² oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku³. Projekt realizowany był przez trzech partnerów: stowarzyszenie Ptaki Polskie, Komitet Ochrony Orłów i Biebrzański Park Narodowy. Doświadczenia zebrane w ramach projektu pozwoliły na wypracowanie szczegółowego planu ochrony gatunku.

Orlik grubodzioby *Aquila clanga* jest najrzadszym gatunkiem orła występującym w Europie. Znajduje się na liście gatunków globalnie zagrożonych. Jest wymieniony na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych IUCN jako gatunek narażony (*vulnerable*) na wyginięcie w skali globu.

Jego zasięg lęgowy rozciąga się od Oceanu Spokojnego aż po centralną część Europy. Mimo tak rozległego obszaru występowania liczebność gatunku oceniana jest na jedynie około 3000-4500 par. Główna część populacji zamieszkuje lasostepy i rozległe połacie tajgi azjatyckiej części Rosji. Europejska część populacji związana jest z rozległymi torfowiskami niskimi i przejściowymi. We wszystkich krajach Europy, gdzie stwierdzono jego występowanie, odnotowuje się silny spadek liczebności gatunku. Polska jest najdalej na zachód wysuniętym miejscem występowania populacji orlika grubodziobego. Wskutek osuszania bagien przez dziesięciolecia, gatunek ten utracił większość obszarów dogodnych do żerowania i gniazdowania. Orlik grubodzioby lęgnie się wyłącznie na obszarach rozległych bagien i wyraźnie unika bliskości człowieka. Kotlina Biebrzańska stanowi jego ostatnią ostoję w Polsce oraz zachodni kraniec zasięgu światowego. Jego krajowa populacja nie przekracza 10-12 par czystych genetycznie, choć kilka kolejnych par stanowią orliki grubodziobe formujące się z blisko spokrewnionym orlikiem krzykliwym.

Krajowy program ochrony został opracowany na okres 2015-2033.

¹ Nr umowy z Komisją Europejską – (LIFE08/NAT/PL/000511).

² Nr umowy z NFOŚiGW – 511/2009/Wn10/O-P-RE-LF/D.

³ Nr umów z WFOŚiGW w Białymstoku – Ptaki Polskie: 029/10/B-OP/WK-951/D, 030/10/B-EB/PE-951/D, 031/10/B-EE/PO-951/D; Komitet Ochrony Orłów: 023/10/B-EB/PE-956/D, 024/10/B-OP/WK-956/D.

Cele programu

Celem krajowego programu ochrony jest stworzenie naukowych podstaw i praktycznych zaleceń do skutecznej ochrony gatunku na istniejących stanowiskach oraz dogodnych warunków do osiedlania się na stanowiskach opuszczonych i terenach do nich przyległych, obejmujących całość Kotliny Biebrzańskiej (jedynego miejsca występowania zwartej populacji tego gatunku w kraju). Ponadto w KPO zawarte zostały naukowe rozpoznanie i zalecenia co do zasad zagospodarowania potencjalnych siedlisk do osiedlania gatunku w innych suboptymalnych obszarach, tj.: w Bagiennej Dolinie Narwi, na obrzeżach Puszczy Białowieskiej i na Lubelszczyźnie.

W perspektywie czasowej KPO ma wskazać działania, które umożliwią:

1. W bliższej perspektywie – do 2020 roku, zatrzymanie spadku liczebności czystych par AQC i utrzymanie jej na poziomie 10-12 par.
2. W dalszej perspektywie – do 2033 roku, uzyskanie w Kotlinie Biebrzańskiej wyraźnego wzrostu populacji czystych par (o minimum 20 proc.) i stworzenie rozległego obszaru optymalnych siedlisk, dogodnych do osiedlenia się dwóch-trzech dalszych par orlików grubodziobych (min. 3000 ha), a na pozostałych obszarach stworzenie warunków siedliskowych do osiedlania się pojedynczych par lub niewielkich ugrupowań orlików grubodziobych.
3. Wypracowanie takiego modelu zarządzania siedliskami i populacją gatunku w kraju, by możliwe było jego przeniesienie do innych krajów członkowskich Unii Europejskiej, gdzie gatunek ten występuje obecnie lub ma szansę występować w przyszłości, i poprzez wdrożenie działań ochronnych spowodowanie wzrostu populacji gatunku na tych obszarach – w perspektywie obowiązywania strategii (do 2033 roku).

4. OCHRONA I STATUS PRAWNY GATUNKU

4.1. Międzynarodowy i krajowy status ochronny gatunku

Orlik grubodzioby jest umieszczony na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych IUCN jako gatunek narażony (*vulnerable*) na wyginięcie w skali globu. Powodem takiej klasyfikacji gatunku jest jego niewielka liczebność przy jednoczesnym znaczącym jej spadku (przede wszystkim w europejskiej części zasięgu) oraz utrata biotopów. W Unii Europejskiej zaliczony jest do gatunków specjalnej troski o kategorii SPEC1 – najwyższej troski (BirdLife 2013). W 1999 roku opracowany został Europejski Program Ochrony Orlika Grubodziobego (Meyburg i in. 2001). Pierwszą aktualizację tego dokumentu zainicjował Komitet Ochrony Orłów w ramach projektu LIFE (Załącznik 1). Rekomendacją tego dokumentu jest powstanie krajowych programów ochrony, które do tej pory powstały w Estonii, na Białorusi i Ukrainie.

W Polsce gatunek ten został opisany w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Kęgowce)* jako gatunek znajdujący się w kategorii CR - gatunki skrajnie zagrożone.

4.2. Ochrona prawna gatunku

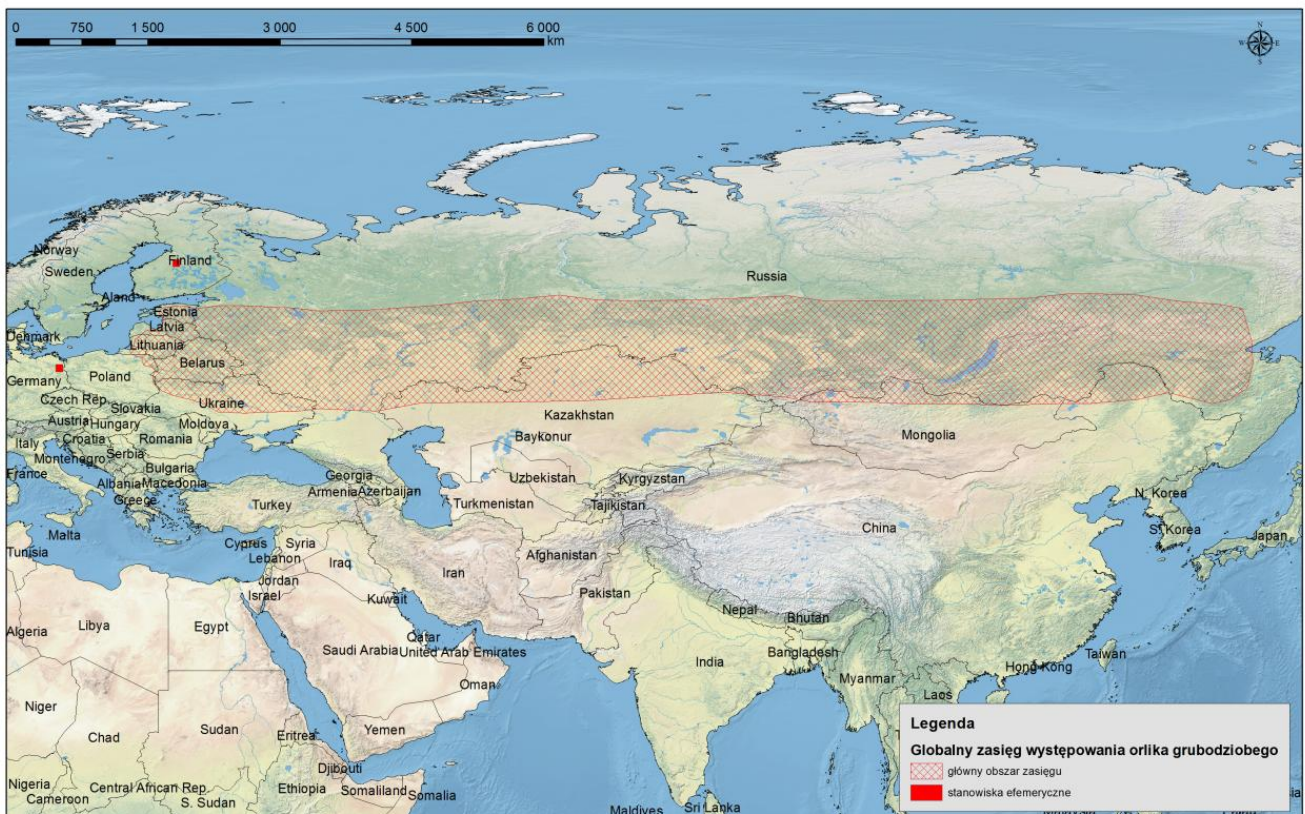
Orlik grubodzioby wymieniony jest w Załączniku I dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r., w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. UE L.2010.20.7) – tzw. Dyrektywy Ptasiej, oraz objęty ochroną w ramach Konwencji o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, tzw. Konwencji Berneńskiej – Załącznik II i Konwencji o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt tzw. Konwencji Bońskiej – Załącznik II). Polska jest sygnatariuszem obu Konwencji.

W Polsce zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348) orlik grubodzioby jest gatunkiem objętym ścisłą ochroną gatunkową oraz wymagającym prowadzenia ochrony czynnej. Ponadto, na podstawie załącznika nr 4 do ww. rozporządzenia, orlik grubodzioby jest również gatunkiem, który wymaga ustalania stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania. Strefa ochrony całorocznej obejmuje obszar w promieniu do 200 m od gniazda, a strefa ochrony okresowej do 500 m od gniazda (w okresie 1.03-31.08).

5. Występowanie, biologia i identyfikacja gatunku

5.1. Zasięg występowania na świecie

Orlik grubodzioby jest gatunkiem palearktycznym o bardzo szerokim obszarze występowania. Lęgowiska rozciągają się od Oceanu Spokojnego aż po Europę Centralną. Występuje na obszarze od zachodnich wybrzeży Pacyfiku poprzez Mandżurię, Syberię (bez jej północnej części, na południu obejmuje strefę lasostepu), europejską część Rosji, północną Ukrainę, Białoruś, Litwę po Estonię i obwód kaliningradzki. Ostatnia zwarta populacja najbardziej wysunięta na zachód występuje w Kotlinie Biebrzańskiej. Najdalej na zachód stanowiska dwóch par mieszanych orlika grubodziobego z orlikiem krzykliwym *Aquila pomarina* stwierdzono w Niemczech (ryc. 1).



Ryc. 1. Globalny zasięg występowania orlika grubodziobego (Maciorowski et al. 2014)

5.2. Liczebność populacji, trendy populacyjne

Cała światowa populacja tego gatunku wynosi prawdopodobnie 3000-4500 par (tab. 1). Największa część występuje w azjatyckim obszarze jej zasięgu. Jednak dane o liczebności w Azji nie są jeszcze wystarczające i są stosunkowo słabej jakości. Dane dotyczące azjatyckiej

części Rosji pochodzą z ekstrapolacji zagęszczeń par lęgowych stwierdzonych w części Altaju na takie same lub podobne siedliska w pozostałej części azjatyckiego areału występowania (Karyakin 2008). Mogą być one obarczone dużym błędem. Całkowicie brakuje danych z północnej Mongolii i Chin, pomimo iż gatunek ten uważany jest za lęgowy w tych krajach (BirdLife 2001). Poza Rosją jedyne dane z Azji pochodzą z Kazachstanu, gdzie orlik grubodzioby jest lęgowy głównie w okolicach Uralu (Karyakin i Levin 2008).

Główną europejską ostoją gatunku jest Białoruś, z największym zagęszczeniem par lęgowych nad Prypecią. W całej Europie notuje się spadek liczebności gatunku o różnym stopniu nasilenia. Liczebność czystych par orlików grubodziobych w krajach Unii Europejskiej i w innych krajach w europejskim zasięgu gatunku w ostatnich kilkunastu latach wyraźnie spada, a sukcesywnie zwiększa się udział par mieszanych. Na Białorusi liczebność populacji orlika grubodziobego spadła o 30 proc. w ciągu ostatniej dekady XX wieku. Gatunek ten najbardziej zagrożony wydaje się na północy Europy – w Estonii, gdzie notuje się silny spadek, oraz na Łotwie, z której w ostatnich latach prawdopodobnie się wycofał. W Polsce notuje się lekki spadek czystych par AQC i wzrost liczby stanowisk par mieszanych (Dombrowski 2005, 2012, Karyakin 2008, Maciorowski et al. 2005, Mischenko & Melnikov 2013, Treinys 2005, 2013, Väli 2011, Väli inf. ustna).

Tab. 1. Liczebność i trendy populacyjne orlika grubodziobego (*Aquila clanga*)

Kraj	Liczebność par* (w tym AQC)	Trend populacji czystych AQC
Białoruś	150-200	↓
Estonia	5-10 (5)	↓
Finlandia	1	↓
Niemcy	0-2 (0-2)	brak czystych par
Litwa	0-?	?
Łotwa	0	↓
Polska	21(10)	↓ czystych par o około 10 proc. w ostatnim dziesięcioleciu
Ukraina	min. 10-15	?
Rosja (część europejska)	800-900	↓
Rosja (część azjatycka)	2400-2800	?
Kazachstan	74-95	?
RAZEM	3461-4040	

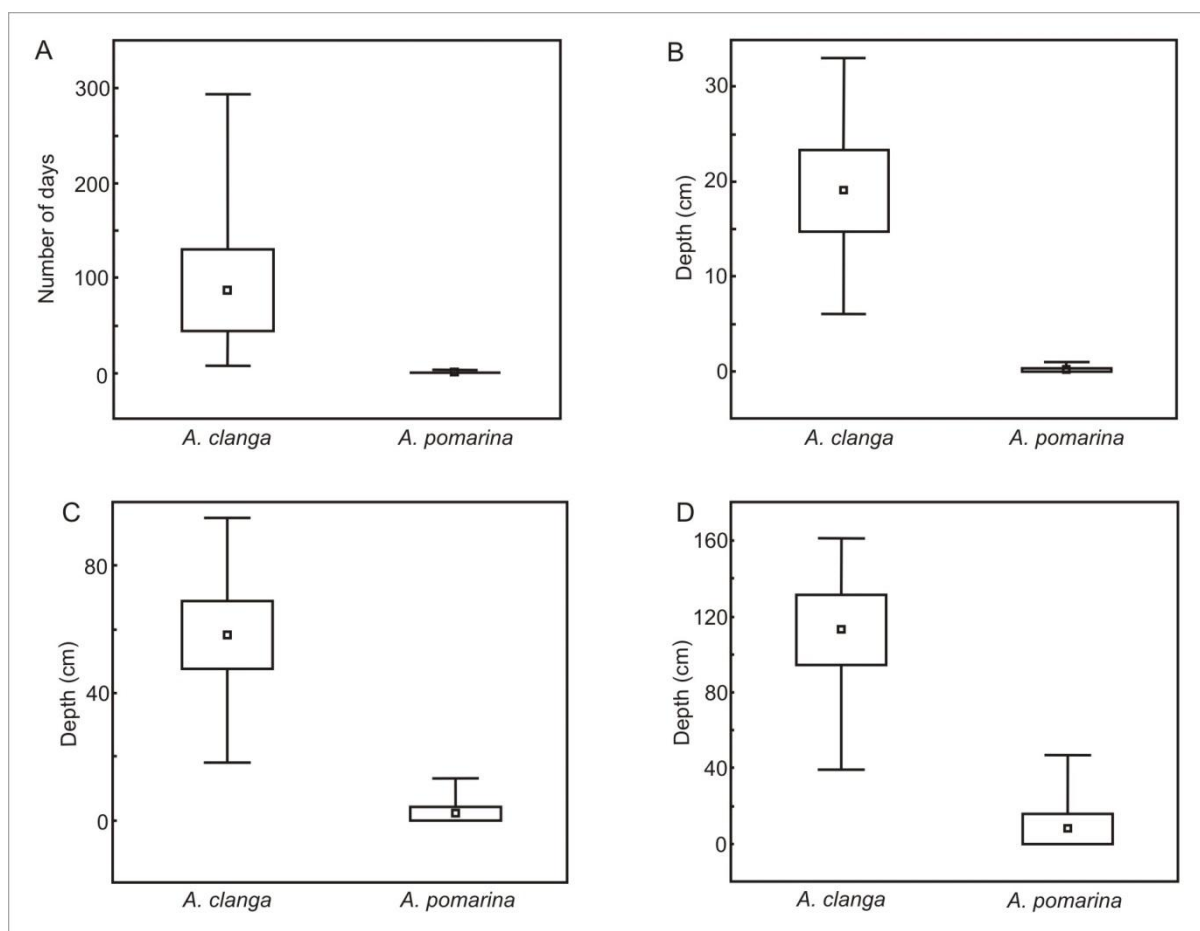
*dane aktualne na lata 2007-2012, rok w zależności od kraju

5.3. Wymagania siedliskowe

Orlik grubodzioby jest ptakiem dwubiotopowym. Do założenia gniazda niezbędny jest mu spokojny, znacznie oddalony od siedzib ludzkich, trudno dostępny fragment lasu. W Europie centralnej i wschodniej zachodzi wyraźna zależność pomiędzy odległością stanowiska orlika grubodziobego od obszarów antropogenicznych (zabudowanych, przekształconych przez człowieka lub często przez niego penetrowanych) a wielkością kompleksu leśnego i głębokością ukrywania gniazda w drzewostanie (Dombrowski 2012). Im okolica jest spokojniejsza i bardziej odludna, tym gniazdo umieszczane jest bliżej skraju lasu, a wielkość kompleksu leśnego może być mniejsza. W skrajnych przypadkach, kiedy okolica jest bardzo spokojna i niedostępna, orliki grubodziobe gniazdują w niewielkich kępach drzew lub nawet na pojedynczym drzewie. Taki sposób budowania gniazd znacznie częściej obserwuje się we wschodniej Europie, gdzie presja człowieka na ten gatunek jest znacznie mniejsza. W Polsce orliki grubodziobe zwykle gniazdują w dużych (powyżej 500 ha) bagiennych kompleksach leśnych – najczęściej olsach bądź brzezinach moczarowych. Gniazda zlokalizowane są zwykle z dala od skraju lasu – co przez badaczy gatunku uznawane jest za objaw antropofobii, wykazywany na siedliskach przekształconych (Dombrowski 2005). W Polsce siedliska AQC są w różnym stopniu przekształcone przez działalność człowieka. Im ten obraz przekształceń jest mniej wyraźny a odległość od człowieka większa tym bliżej skraju lasu położone są jego gniazda. Na silnie zabagnionych terenach, znacznie oddalonych od siedzib ludzkich i aktywności człowieka (powyżej 2-3 km) orliki często budują gniazda bardzo blisko skraju lasu. Głębokość ukrywania gniazd waha się wówczas od 300 do 0 m. AQC potrafi je również budować na pojedynczych drzewach rosnących na zabagnionych leśnych polanach (Maciorowski et al. 2014).

Drugim czynnikiem niezwykle ważnym dla występowania orlika grubodziobego jest otoczenie samego drzewostanu gniazdowego. Orlik grubodzioby jest w Europie ptakiem rozległych bagien – kompleksów torfowisk niskich i przejściowych, gdzie może polować na liczne gatunki ptaków wodno-błotnych, gryzonia, płazy, gady, czy w wyjątkowych przypadkach zbierać ryby na obszarach rozlewisk rzek. Teren położony wokół drzewostanu łąkowego to bardzo urozmaicone zbiorowiska roślinne występujące na torfowiskach, z kępami wierzb, olch czy brzoź, o charakterze mocno zbliżonym do naturalnego. Niezwykle ważne dla tego gatunku jest, aby w okresie wiosennym poziom wód był stosunkowo wysoki – istnienie rozlewisk wokół lasu jest warunkiem występowania wielu gatunków zwierząt, na które poluje, a także, co niezwykle ważne, izolacji przestrzennej od pokrewnego gatunku,

jakim jest orlik krzykliwy. Wyraźne preferencje siedliskowe w stosunku do obszarów okresowo zalewanych wykazała analiza hydrologiczna wykonana w ramach projektu (zał. 1). We wszystkich badanych rewirach AQC w Dolinie Biebrzy stwierdzono występowanie płytkiego wiosennego zalewu. Zwykle był to kilkunastocentymetrowej głębokości zalew, ustępujący w maju. Podobną zależność wykazały badania prowadzone w Estonii oraz na Litwie (Lõhmus i Vali 2004, Treinys 2005). Na ich podstawie stwierdzono, że obecność corocznych, okresowych, wiosennych zalewów w biotopach orlika grubodziobego jest jednym z niezbędnych i koniecznych warunków do utrzymania gatunku. Obecność takich terenów w rewirach AQC wynika z jego wymagań zerowiskowych. W diecie orlika grubodziobego znaczący udział stanowią średniej wielkości ofiary, takie jak ptaki wodno-błotne: chruściele i ptaki siewkowe, oraz karczownik. Z przeprowadzonej na obszarze Bagien Biebrzańskich analizy hydrologicznej siedlisk obu gatunków orlików wynika, że przystosowany do egzystowania na intensywnie użytkowanych łąkarsko obszarach orlik krzykliwy zalewów takich nie toleruje (ryc. 2).



Ryc. 2. Porównanie stosunków wodnych w żerowiskach orlika grubodziobego *Aquila clanga* i krzykliwego *A. pomarina*. A – liczba dni z zalewem, B – średnia wysokość zalewu (cm), C – maksymalna wysokość zalewu w roku (cm), D – maksymalna wysokość zalewu w wieloleciu (cm) (pkt środkowy – średnia, skrzynki – błąd standardowy, wąsy – wartości minimalne i maksymalne) (wg Maciorowski et al. 2014).

Najbardziej optymalne warunki do rozrodu orlika grubodziobego stwierdza się z dala od człowieka, w izolacji od orlika krzykliwego, w bogatym w pokarm i trudno dostępnym biotopie. Niezwykle ważna dla tworzenia populacji orlika grubodziobego jest rozległość zajmowanego przez ptaki terenu. Badania telemetryczne prowadzone w Kotlinie Biebrzańskiej na pięciu samcach orlików grubodziobych w ramach projektu AQCPlan (LIFE08/NAT/PL/000511) wykazały, że wielkość jednego rewiru waha się od 1800 do nawet ponad 3000 ha mozaiki biotopów (tab. 2), a rewiry sąsiadujących par nie nakładają się na siebie.

Tab. 2. Wielkość obszarów wykorzystywanych w sezonie lęgowym przez samce orlików grubodziobych

Imię ptaka	Okres zbierania danych w sezonie lęgowym		Wielkość rewiru (ha)	
	2011	2012	2011	2012
Kolumb	28.06 – 27.09	11.04 – 22.09	2667	2516
Henryk	29.06 – 26.09	9.04 – 25.09	1168	2503
Hubal	17.07 – 25.09	12.04 – 22.09	1965	1860
Witold	21.07 – 26.09	16.04 – 28.09	1255	1737
Bruzda	–	18.06 – 10.10	–	3010

By stworzyć dogodne miejsce do występowania minimum 20 par orlików grubodziobych, niezbędnych jest prawie 44 tys. ha odpowiednich biotopów (przyjmując, że średnia wielkość rewiru pary AQC to 2169 ha)

Niestety, w Polsce wskutek trwającej od wielu dziesięcioleci, a mającej swoje początki znacznie wcześniej, praktyki intensywnego osuszania bagien, gatunek ten wycofał się do ostatnich ostoi na terenie Kotliny Biebrzańskiej, które obecnie ulegają dalszym intensywnym i bardzo niekorzystnym zmianom hydrologicznym. Zmiany w biotopach polegające na osuszaniu terenu są przyczyną zaniku gatunku w niemal całym jego europejskim zasięgu.

5.4. Biologia lęgowa

Orlik grubodzioby jest gatunkiem, który w europejskiej części swojego zasięgu lęgowego związany jest z rozległymi bagnami – wielkimi obszarami torfowisk niskich i przejściowych częściowo porośniętych bagiennymi kompleksami leśnymi. Populacja azjatycka, dużo liczniejsza od europejskiej, zasiedla formacje lasostepu oraz w tajgę.

Z zimowisk na lęgowiska w Europie ptaki przylatują w marcu lub w kwietniu. Termin przylotu uzależniony jest prawdopodobnie od odległości do miejsc zimowania (Maciorowski et al. 2014).

Orliki grubodziobe gniazdujące we wschodniej Polsce przylatują w okresie od 1 do około 20 kwietnia, chociaż niektóre ptaki pojawiają się na lęgowisku już w końcu marca. Ptaki przylatują pojedynczo i spotykają się w rewirach lęgowych. W zależności od panujących warunków pogodowych, z mniejszym lub większym przesunięciem czasowym przystępują do toków, kopulacji oraz budowy gniazda. Toki mają postać serii powietrznych akrobacji wykonywanych najczęściej nad drzewostanem gniazdowym i polegają na widowiskowym, naprzemiennym opadaniu i wznoszeniu, wykonywanym na dużej wysokości, połączonym z

okrzykami obu ptaków. Polskie orliki grubodziobe drzewostan do budowy gniazda wybierają rozległy (minimum 100 ha), bardzo spokojny, położony w znacznej odległości od siedzib ludzkich, trudno dostępny, zwykle mocno zabagniony. Jest to najczęściej stary ols, bagienna brzezina lub, bardzo rzadko, grąd w otoczeniu bagien. Gniazdo usytuowane jest niemal zawsze na liściastym gatunku drzewa (olszy czarnej lub brzozie omszonej, rzadziej na osice, lipie, dębie szypułkowym lub brzozie brodawkowatej) (Maciorowski et al. 2005). Gniazdo zakładane jest na zmiennej wysokości, w zależności od panujących warunków terenowych. Na Bagnach Biebrzańskich wysokość posadowienia takiego gniazda waha się od 4,5 do niemal 20 metrów. Najczęściej jednak ptaki budują swoje gniazdo na wysokości kilkunastu metrów nad ziemią. Gniazdo to może być użytkowane tylko przez jeden sezon lęgowy bądź służyć orlikom nawet przez kilkanaście lat. Na długość tego okresu prawdopodobnie największy wpływ ma bezpieczeństwo gniazda i sukces przeprowadzanych w nim w kolejnych latach lęgów. Po stracie jaj lub młodego ptaki bardzo często w następnym roku nie zajmują ponownie tego samego gniazda. Gniazdo jest stabilną, stosunkowo dużą (do około 1,5 m średnicy) konstrukcją, budowaną z niezbyt dużych gałęzi, łamanych przez ptaki prosto z drzew (najczęściej liściastych gatunków drzew). W okresie, kiedy drzewostan gniazdowy jest jeszcze w stanie bezlistnym, orliki przystrajają gniazdo zielonymi gałązkami jemioly lub iglastych gatunków drzew (sosny lub świerka), jeśli takowe znajdują się w najbliższej okolicy. Czara gniazda często wyściełana jest źdźbłami traw i turzyc. W tak przygotowanym gnieździe, w okresie od drugiej połowy kwietnia do początku maja, samica znosi od 1 do 2 białych, na jednym z końców brązowo plamkowanych jaj (prawdopodobnie w 1-2-dniowym odstępie czasu). Ich wysiadywanie trwa przez 42-44 dni. Prawdopodobnie samica stosunkowo często czyni to na zmianę z samcem. Po tym okresie zaczyna się klucie. Część samic przestaje wysiadywać zaraz po wykluciu pierwszego pisklęcia. Wówczas drugie jajo pozostaje niewyklute. W części gniazd samice siedzą aż do wyklucia drugiego pisklęcia, jednak w takich przypadkach niemal zawsze dochodzi do kainizmu, gdzie starsze piskle zabija młodsze. Tylko w wyjątkowych wypadkach, kiedy ilość pokarmu przynieszonego przez samca jest bardzo duża, para jest w stanie odchowić obydwie młode. Do tej pory nie stwierdzono takiego przypadku w dolinie Biebrzy, choć na wschodzie zasięgu zdarza się to często. Agresja starszego pisklęcia w stosunku do młodszego zanika dopiero wtedy, gdy puch zostaje przykryty przez pióra konturowe, czyli w wieku około 7-8 tygodni. Zjawisko kainizmu wiąże się prawdopodobnie z tym, że drugie jajo znoszone przez samicę pełni rolę „zapasowego” na wypadek niezależenia pierwszego jaja oraz zbyt małej ilości pokarmu przynieszonego przez dorosłe ptaki z żerowiska..

Przez pierwsze dwa, trzy, czasem cztery tygodnie po wykluciu pisklęcia, samica niemal bez przerwy przebywa na gnieździe lub w jego pobliżu, chroni młode przed chłodem, upałem i deszczem, rozrywa przyniesiony przez samca pokarm i, zwłaszcza w pierwszych tygodniach, sama karmi pisklę. W przerwach pomiędzy karmieniami samica często leci na pobliskie drzewa, łamie ich ulistnione gałązki i nadbudowuje nimi gniazdo. Być może zapach wydzielany przez świeżo obłamane gałązki zabezpiecza pisklę przed pasożytami bytującymi w gnieździe. Po tym okresie samica dołącza do samca, by polować. Część samic wykazuje też dużą dbałość o higienę gniazda – wynosi z gniazda lub zjada wypluwki, usuwa pióra i resztki niezjedzonych ofiar.

W zależności od obfitości pokarmu w rewirze, dorosłe ptaki odlatują na różną odległość od gniazda. Uboga baza pokarmowa zmusza je często do oddalania się od gniazda nawet na kilka kilometrów. Sposób polowania zależy od charakteru terenu oraz panujących warunków pogodowych. Najczęściej ptaki wykorzystują dwie techniki łowieckie. Przy sprzyjających warunkach pogodowych, dogodnych prądach wznoszących, podczas słonecznej pogody, polują, wypatrując swoich ofiar z lotu patrolowego, bądź krążąc nad łowiskiem. Po dostrzeżeniu ofiary spadają na nią z wysoka pikując, by w ostatniej fazie lotu z wyciągniętymi do przodu szponami i nieco cofniętymi do tyłu skrzydłami, uderzyć. Wczesnym rankiem lub późnym popołudniem, a także podczas pochmurnej lub lekko deszczowej pogody, ptaki polują z tzw. zasiadki. Orlik wybiera na terenie żerowiska wyżej położone punkty (może to być drzewo, krzew, stóg siana, słupek grodzieński czy nawet specjalnie do tego celu przygotowana tyczka, ustawiona przez człowieka do stworzenia „czatowni” dla orlika), z których wypatruje swoich ofiar. Na bardzo nisko koszonych powierzchniach orlik często poluje biegając. Największą aktywność łowiecką orliki wykazują w godzinach przedpołudniowych, wczesnym popołudniem aktywność ta spada, by nasilić się znowu po godzinach 14-15.

Skład pokarmu jest zróżnicowany i zależy od charakteru żerowiska oraz liczebności określonych grup zwierząt w poszczególnych miesiącach sezonu lęgowego. Generalnie trzon pokarmu polskich orlików grubodziobych stanowią niewielkie ptaki wodno-błotne oraz małe gryzonie, głównie norniki i karczowniki. Duży udział ilościowy, zwłaszcza w drugiej części sezonu lęgowego, stanowią płazy. Analiza materiału filmowego zebranego w ramach monitoringu gniazd za pomocą kamer wykazała, że udział masy poszczególnych ofiar w zależności od położenia gniazda jest nieco inny, lecz ogólna tendencja do chwytania poszczególnych grup zwierzęcych się utrzymuje. U pary, która swoje łowiska miała położone w typowym dla gatunku środowisku mozaiki różnego rodzaju zbiorowisk bagiennych, udział

ofiar w pokarmie wynosił odpowiednio: ptaki – 40 proc. masy wszystkich ofiar, ssaki – 39 proc., płazy – 12 proc., ryby – 9 proc. (Maciorowski 2013).

W okresie od drugiej połowy czerwca do końca lipca, kiedy młody ptak przebywa sam w gnieździe, często bardzo donośnie nawołuje o pokarm. Jest to najbardziej niebezpieczny okres w jego życiu. Część młodych okrzykami przywabia inne drapieżniki (kunę leśną, jastrzębia lub puchacza), które je zabijają i traktują jako pokarm. Niemal co roku w ten sposób ginie część piskląt w różnym stadium rozwoju, w niektórych wypadkach tuż przed wylotem z gniazda. Kilkutygodniowe pisklę, u którego wyrastają długie pióra konturowe, coraz częściej wstaje, by ćwiczyć machanie skrzydłami. Po upływie ósmego tygodnia życia (w końcu lipca lub na początku sierpnia) próbuje pierwszych krótkich lotów. W tym okresie część par karmi potomka na gnieździe, do którego przywołany powraca, bądź w najbliższej okolicy. Młode przebywają w rewirze rodziców do połowy września lub nawet drugiej połowy października. Zarówno osobnik młody, jak i dorosłe ptaki, pojedynczo odlatują na zimowisko. Jeżeli młodemu orlikowi uda się dożyć czwartego lub piątego roku życia, powróci w okolicę, gdzie się wykluł, by zająć własny rewir i założyć gniazdo. Dorosłe ptaki są bardzo przywiązane do swoich rewirów i prawdopodobnie zmieniają je tylko wyjątkowo, gdy z migracji nie powróci partner.

5.5. Migracja i zimowiska

Orlik grubodzioby jest gatunkiem wędrownym. Niekorzystne warunki troficzne, które panują na lęgowiskach w okresie jesienno-zimowym, powodują, że niemal wszystkie ptaki odlatują na zimowiska rozciągające się na wielkich obszarach Azji, Afryki oraz południowej części Europy. Ptaki zaczynają wędrówkę na zimowiska, która w zależności od warunków pogodowych, a prawdopodobnie także w zależności od położenia zimowisk i indywidualnych cech osobniczych oraz populacyjnych, rozciągnięta jest w czasie i trwa od września aż do ostatnich dni października. Jeszcze dwadzieścia lat temu o wędrówkach i położeniu zimowisk wiadomo było bardzo niewiele. Dopiero rozwój badań telemetrycznych w końcu XX i na początku XXI wieku przyniósł odpowiedzi na wiele ważnych pytań dotyczących tego aspektu życia orlików grubodziobych. Zakrojone na szerszą skalę tego typu badania prowadzi się od 1992 roku w Polsce oraz od kilku lat w Estonii. Badania te wykazały, że europejskie orliki grubodziobe mają trzy trasy migracyjne. Najważniejsza z nich (kieruje się nią największa liczba ptaków) biegnie wzdłuż łuku Karpat w kierunku cieśniny Bosfor, a następnie przecina w kierunku południowo-wschodnim Turcję i wzdłuż brzegu Morza Śródziemnego, przez

Bliski Wschód, prowadzi do północnej części Afryki. Tam (najczęściej pod koniec listopada) ptaki zatrzymują się na wybranych przez siebie zimowiskach – głównie w południowym Egipcie, Sudanie, Sudanie Południowym oraz Czadzie. Stosunkowo niewielka część ptaków zatrzymuje się wcześniej – w Turcji, Izraelu i być może innych krajach Bliskiego Wschodu, a także zbacza w kierunku Półwyspu Arabskiego.

Druga główna trasa przecina Karpaty i biegnie na Bałkany. Tutaj ptaki rozpraszają się na zimowiskach w różnych śródziemnomorskich krajach, głównie w Grecji, ale również w Serbii, Chorwacji, Czarnogórze i Albanii.

Trzeci szlak migracyjny przebiega z północnego wschodu na południowy zachód Europy w kierunku Półwyspu Iberyjskiego, z czego część osobników wędruje prawdopodobnie w kierunku Półwyspu Apenińskiego. Przez Półwysep Iberyjski migruje jednak najprawdopodobniej najmniejsza liczba europejskich orlików grubodziobych (Maciorowski et al. 2014).



Ryc. 3. Trasy migracji orlików grubodziobych z Doliny Biebrzy (Maciorowski et al. 2014).

Z dotychczasowych badań telemetrycznych wynika, że położenie zimowisk dorosłych ptaków jest wysoce stabilne. Młode ptaki wydają się najpierw poznawać szerszy obszar na potencjalnym zimowisku, by później zatrzymać się w miejscu najbardziej dla nich odpowiednim. Bardzo nieliczne ptaki próbują pozostawać na zimowisku w Europie Centralnej. Są to jednak tylko pojedyncze osobniki, które najprawdopodobniej pochodzą z północno-wschodniej Europy. Jesienny przelot gatunku kończy się zwykle w listopadzie, chociaż niektóre młode ptaki jeszcze w grudniu szukają dogodnych miejsc do prezimowania. Orliki grubodziobe powracają na lęgowiska niemal idealnie tą samą trasą. Początek wiosennej migracji jest rozciągnięty w czasie i trwa najprawdopodobniej od lutego do pierwszych dni kwietnia. Powrót na lęgowiska odbywa się w dużo większym tempie. Przylot na tereny lęgowe następuje najczęściej od końca marca do początku trzeciej dekady kwietnia.



Ryc. 4. Miejsca zimowania orlików grubodziobych z Doliny Biebrzy (Maciorowski et al. 2014)

5.6. Identyfikacja gatunku

Orlik grubodzioby jest orłem średniej wielkości. Z uwagi na bliskie pokrewieństwo z orlikiem krzykliwym i znaczne podobieństwo morfologiczne oraz występowanie osobników będących mieszańcami obu tych gatunków identyfikacja części ptaków w warunkach terenowych jest

często bardzo trudna. Sylwetka obu gatunków jest zbliżona – cechują je stosunkowo szerokie i długie skrzydła, nieznacznie opuszczane w czasie lotu patrolowego, przy czym orlik grubodzioby (zwłaszcza samice) sprawia wrażenie bardziej krępego, potężniej zbudowanego, a skrzydła w nadgarstkach tych ptaków często są mocno załamane. Ogólny ton upierzenia typowo ubarwionych dorosłych ptaków obu gatunków wykazuje wyraźne różnice (Dombrowski 2009, Forsman 1991, Forsman 1999) – u orlika krzykliwego (AQP) występuje ciemniejsze siodło i kontrastujące z nim jasne, płowe pokrywy skrzydłowe, połączone z jasnymi plamami w nasadowej części lotek I rzędu (L1). Upierzenie orlika grubodziobego (AQC) jest ogólnie ciemniejsze, brak kontrastu pomiędzy siodłem a resztą upierzenia wierzchu ciała. Kilka stosin L1 tworzy jasne kreskami. Występują również różnice w upierzeniu spodu ciała. U AQC jest on mniej więcej jednolicie ciemny. Występuje mała, szeroka biała plama, obejmująca nasadową część dwóch lub trzech pierwszych L1. Wśród cech diagnostycznych wymienić należy również wyraźnie widoczne siedem wystających, długich palców L1, których nasada tworzy prostą linię. Spód skrzydeł AQP jest bardziej skontrastowany (pokrywy skrzydłowe często wyraźnie jaśniejsze od ciemnych lotek). Widoczna jest podwójna, wąska i stosunkowo długa plama w kształcie tzw. rogalika w nasadowej części L1. Wyraźnie widoczne jest sześć wystających, długich palców L1, których nasada tworzy wyraźnie zaokrągloną linię (ryc. 5). Cechą pomocniczą może być odmienne ubarwienie tęczówki oka, która u AQC jest brązowa, a u AQP jasnobursztynowa. Cechę tę w warunkach terenowych trudno jest jednak zauważyć i nie da się wykluczyć faktu, że ptak, którego obserwujemy, jest hybrydem międzygatunkowym.



Ryc. 5. Różnice w upierzeniu młodych osobników orlika grubodziobego, krzykliwego i mieszańca (rys. M. Skakuj).

Dorosłe hybrydy międzygatunkowe bardzo często posiadają niepasujące do obu gatunków elementy w upierzeniu, np. białe nogawice, białą rozległą plamę na potylicy, dużą ilość piór o cechach juvenalnych lub występujące u jednego ptaka cechy upierzenia charakterystyczne zarówno dla AQP, jak i AQC.

Typowe młode AQC wyraźnie różnią się od AQP ogólnym tonem upierzenia oraz kształtem i wielkością jasnych plam na skrzydłach i plecach, wyglądem pokryw nadogonowych, wzorem upierzenia tylnej części głowy oraz wyglądem prążkowania długich piór (lotek i sterówek). Młode orliki grubodziobe z reguły posiadają czarną lub niemal czarną głowę, dwa lub więcej rzędów (wyjątkowo jeden rząd) jasnych, stosunkowo szerokich i dużych plam na pokrywach skrzydłowych, jasne plamy w kształcie elipsy na plecach i dużą jasną plamę na zakończeniach najczęściej dwubarwnych – białawo-czarnych pokryw nadogonowych, a ogon zakończony jest jasnym białawo-szarym polem rozmywającym się w kierunku nasadowej jego części. Na lotkach drugorzędowych widoczne jest wyraźnie zanikające ku zakończeniu piór prążkowanie. Widać też często wyraźny kontrast pomiędzy czarnymi pokrywkami skrzydłowymi a szarawymi lotkami. U młodych AQP na potylicy występuje różnej wielkości płowa plama, na pokrywach

skrzydłowych najczęściej jeden rząd niewielkich jasnych plam, na plecach brak jest plamkowania lub występują niewielkie plamki w kształcie trójkątów, dwubarwne białowo-brązowoszare pokrywy nadogonowe zakończone są niewielką jasną plamką, a ogon posiada jasne zakończenie wyraźnie odcinające się od reszty pióra. Inny wygląd ma też prążkowanie lotek drugorzędowych – prążki są bardzo wyraźne, niezanikające i równej szerokości aż do końca pióra. Również kontrast pomiędzy pokrywami skrzydłowymi jest inny niż u AQC – u orlików krzykliwych pokrywy skrzydłowe nigdy nie są ciemniejsze od lotek, a ogólny ton ich upierzenia oscyluje pomiędzy barwami brunatną a brunatno-czarniawą – nigdy nie jest czysto czarny, jak to często zdarza się u AQC. Młode mieszańce wykazują cechy pośrednie dla obu gatunków. Zdarzają się osobniki o rudej głowie i znacznej ilości tak ubarwionych piór na pokrywach podskrzydłowych i reszcie spodu ciała (Lontkowski, Maciorowski 2010).

Jako wskazówka pomocnicza przy określaniu przynależności gatunkowej młodych ptaków mogą służyć pomiary poszczególnych części ciała, a zwłaszcza wyraźne różnice w wysokości dzioba, który u młodych 6-7 tygodniowych AQC w odróżnieniu od orlików krzykliwych jest zawsze równy lub większy od 20 mm. U młodych AQP nie przekracza 18,5mm.

Podkreślić jednak należy, że zwłaszcza u dorosłych orlików zdarzają się osobniki nietypowe, których przynależność gatunkową rozstrzygnąć mogą tylko badania genetyczne.

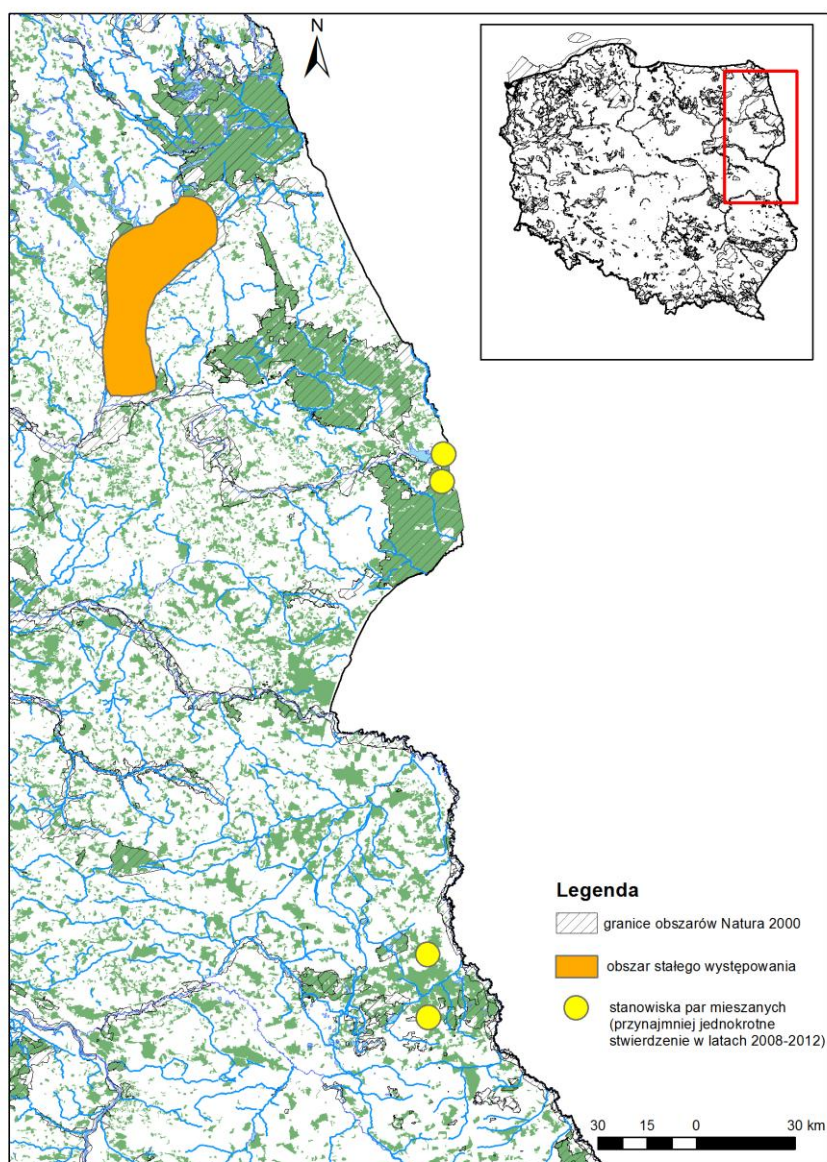
6. ORLIK GRUBODZIOBY W POLSCE

6.1. Historyczny i współczesny zasięg gatunku w kraju

Obecny zasięg występowania orlika grubodziobego w Polsce bardzo różni się od podawanych w literaturze danych z XIX i pierwszej połowy XX wieku. Biorąc pod uwagę fakt, że jeszcze do niedawna nieznane były pewne cechy diagnostyczne rozróżniające orlika grubodziobego od krzykliwego, wiele z tych wcześniejszych informacji o występowaniu gatunku może być nieprawdziwych. Niektóre z nich podają występowanie gatunku na stanowiskach o zupełnie odmiennych biotopach niż takie, jakie według współczesnych badań zasiedla ten gatunek. Informacje te wydają się więc być wątpliwe. Dane o jego występowaniu sprzed 1975 roku należy uznać za niepewne z braku przekonujących dowodów. Do takich stwierdzeń zaliczyć należy występowanie gatunku w Górach Sowich, Goczałkowie koło Strzegomia, w okolicach Trzebnicy i pod Wrocławiem (Dresher 1925 za: Dyrz et al. 1991). Taczanowski (1882) podawał, że gatunek ten na Lubelszczyźnie gniazdował częściej niż orlik krzykliwy, lecz zamieszczona informacja o żółtym kolorze tęczy części zastrzelonych ptaków upewnia, że chodziło raczej o orlika krzykliwego, u którego jasny kolor tęczy jest jedną z cech odróżniających go od orlika grubodziobego.

Pochodzące z drugiej połowy XX wieku dane o gniazdowaniu orlika grubodziobego są wysoce prawdopodobne z uwagi na znaczący postęp w wiedzy o rozpoznawaniu gatunku. Do danych takich zaliczyć należy informacje o gniazdowaniu gatunku w Lasach Łukowskich w latach 1975-1976 (Cieślak 1977), w Lasach Sobiborskich w latach 60. i w 1981 roku (Cieślak w: Tomiałojć 1990, Dyrz et al. 1973) oraz w Lasach Janowskich w 1985 roku (Cieślak w: Walasz, Mielczarek 1992). Stanowisko gniazdowe znaleziono też w Bieszczadach na Bukowym Berdzie (Kulczycki 1964), a w regionie kilkakrotnie obserwowano po dwa ptaki w sezonie lęgowym. Na Mazowszu stwierdzono dwie pary lęgowe w uroczysku Gruba Ostrowica oraz w Puszczy Kozienickiej w latach 1976-1979 (Cieślak, Piasecki 1981). Ptak ten miał dawniej licznie gniazdować w Puszczy Białowieskiej, lecz nie można potwierdzić, czy występował on również w obecnych granicach Polski. Współcześnie gniazduje kilka par po stronie białoruskiej. Po polskiej stronie stwierdzono w ostatnim pięcioleciu stanowisko pary mieszanej orlika grubodziobego i krzykliwego w północnej części kompleksu (E. Pugaciewicz – inf. ustna). Kilka przypadków gniazdowania gatunku z rejonu Mazur (Tischler 1941) wobec braku możliwości zweryfikowania stwierdzeń przez Komisję Faunistyczną należy uznać za niepewnych. Jedynie obserwacje pary orlików grubodziobych w okolicy

Mikołajek, gm. Piecki, w latach 1976-1978 wskazują na prawdopodobne gniazdowanie gatunku w tym rejonie (Tomiałojć 1990). Od 1980 roku w północno-wschodniej i południowo-wschodniej Polsce, poza doliną Biebrzy, obserwowany był ponad dwadzieścia razy w sezonie lęgowym. Dane o tych stwierdzeniach zawierają raporty Komisji Faunistycznej z lat: 1989, 1991, 1992, 1993, 1998, 2000, 2001, 2004, 2008, 2009, 2010, 2011, oraz praca Tomiałojcia (1990). Na szczególną uwagę zasługują gniazdowanie pary mieszanej orlika grubodziobego i krzykliwego z lat 2008-2011 w powiecie włodawskim oraz lęgi pary mieszanej z rejonu zbiornika Siemianówka, woj. podlaskiego (P. Mirski – inf. ustna).



Ryc. 6. Występowanie orlika grubodziobego w Polsce (Maciorowski et al. 2014).

Niestety, w ciągu ostatnich 30 lat lęgi czystych par AQC stwierdzano tylko na terenie Kotliny Biebrzańskiej i jest to jedyne miejsce występowania populacji tego gatunku w kraju.

Na podstawie badań tej populacji prowadzonych od końca lat 80. ubiegłego wieku stwierdzić można, że gniazdowało na tym terenie maksymalnie 16 par tego gatunku. Najnowsze badania genetyczne tej populacji potwierdziły przypuszczenie, że na części z tych stanowisk w niektórych latach zachodzą zmiany osobników i gniazdują pary mieszane. W ciągu ostatnich 10 lat liczba czystych genetycznie par spada i obecnie nie przekracza 12 (Adamski et al. 1999, Maciorowski 1993, Maciorowski et al. 2005, Meyburg et al. 2005, Mizera et al. 2001, Pugacewicz 1995, Vali et al. 2010).

6.2. Opis stanowisk orlika grubodziobego poza doliną Biebrzy

Nazwa obszaru	Powierzchnia [ha]	Liczba par		Ochrona	Ocena
		AQX (kolumna lewa)	AQP		
Puszcza Białowieska (część północna)	3000	0-1	2-4	Białowieski Park Narodowy, ostoja ptasia i siedliskowa Puszcza Białowieska PLC200004	Brak odpowiednio wilgotnych siedlisk dla orlika grubodziobego, ale efemeryczne stanowiska pojawiają się dzięki bliskości populacji źródłowych na Białorusi.
Bagienna Dolina Narwi	6800	0	3	Narwiański Park Narodowy, SOO PLH 2000002 Narwiańskie Bagna	Obszar o dogodnych warunkach żerowiskowych, lecz większość drzewostanów zbyt młoda. Siedliska odpowiadające AQC, ale za daleko od populacji źródłowych.
Siemianówka	1800	1	1	Częściowo Puszcza Białowieska PLC200004	Obszar dogodny siedliskowo dla 1 pary AQC (obserwacje 1 ptaka), ale większość dobrych drzewostanów znajduje się po białoruskiej stronie granicy.
Krowie Bagno	4600	1	1	Częściowo Poleski Obszar Chronionego Krajobrazu oraz	Teren nieodpowiedni dla orlika grubodziobego, zmeliorowany i intensywnie użytkowany.

				Specjalny Obszar Chroniony PLH060011 Krowie Bagno	Duża odległość do ewentualnych populacji źródłowych.
Dolina Bugu	9000	1	3-5	OSO PLB140002 Dolina Dolnego Bugu, SOO PLH140005 Ostoja Nadbużańska, Park Krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu	Stanowisko prawdopodobnie niestabilne, niewielka szansa na trwałe zasiedlenie. Obszar intensywnie użytkowany, rzadko zalewany wezbrzeniami wiosennymi.

7. ZAGROŻENIA

7.1. Ogólny przegląd zagrożeń gatunku

Orlik grubodzioby jest gatunkiem, którego bytowanie uzależnione jest od istnienia kilku niezbędnych uwarunkowań środowiskowych. W europejskiej części swojego zasięgu występuje na rozległych terenach bagiennych (torfowiskach niskich i przejściowych) z dogodnymi miejscami do założenia gniazd. Wybór miejsca gniazdowego uwarunkowany jest wysoką antropofobią i najczęściej w warunkach europejskich sprowadza się do średnich i dużych bagiennych kompleksów leśnych ze znacznie utrudnionym dostępem człowieka. Główne zagrożenia wynikają z braku zachowania tych warunków w wyniku różnego rodzaju działalności ludzkiej. Są to na terenach łęgowych przede wszystkim: osuszanie terenów bagiennych i wynikający z tego zanik biotopów, nieodpowiednie prowadzenie działalności gospodarczej na terenach łowieckich gatunku, wycinka drzewostanów gniazdowych, hybrydyzacja z orlikiem krzykliwym, będąca następstwem zmian biotopowych, i wnikania tego gatunku na przekształcone tereny łęgowe AQC. Do lokalnie ważnych zagrożeń na terenach łęgowych zaliczyć należy konkurencję ze strony dynamicznie rozwijającej się populacji bielika (wypieranie AQC z najlepszych drzewostanów gniazdowych). Istotny wpływ na wielkość populacji ma wysoka śmiertelność ptaków podczas migracji i na zimowiskach, spowodowana różnego rodzaju działalnością człowieka – strzelanie do ptaków podczas przelotu, kolizje z liniami elektroenergetycznymi i budowlami, wykładanie zatrutego pokarmu oraz zanik terenów bagiennych na zimowiskach.

Z uwagi na wpływ poszczególnych czynników zagrożenia na dalsze występowanie gatunku w Polsce zastosowano następującą skalę :

- **znaczenie krytyczne** – przewidywany zanik gatunku na opisanym obszarze w perspektywie 10-20-lat w przypadku trwania czynnika zagrożenia
- **znaczenie bardzo wysokie** – zanik gatunku na opisanym obszarze w perspektywie 21-40-lat w przypadku trwania czynnika zagrożenia
- **znaczenie wysokie** – zanik gatunku w perspektywie dłuższej niż 40-letniej w przypadku trwania czynnika zagrożenia

7.2. Lista krytycznych i ważnych zagrożeń na terenach łągowych

Z1. Niekorzystne zmiany w hydrologii obszaru Kotliny Biebrzańskiej na skutek ciągłego rozwoju infrastruktury hydrotechnicznej oraz regulacji cieków. Praktycznie wszystkie stanowiska orlika grubodziobego położone w Kotlinie Biebrzańskiej zagrożone są częściową lub całkowitą utratą naturalnego charakteru. Spowodowane jest to trwającym od wielu dziesięcioleci procesem osuszania torfowisk. Proces ten jest skutkiem ciągłej rozbudowy infrastruktury melioracyjnej oraz pogłębiania, poszerzania i regulacji istniejących cieków. Spadek poziomu wód spowodowany istnieniem dawniej stworzonej sieci kanałów odwadniających i rowów melioracyjnych oraz szczególnie intensywnego w ostatnim pięcioleciu działania w zakresie regulacji cieków oraz odtwarzania i poszerzania zarośniętych całkowicie lub częściowo rowów melioracyjnych, a nawet powstawania nowych ma bardzo negatywny wpływ na wiele komponentów środowiska warunkujących występowanie AQC. Prace te są powodem następujących negatywnych zjawisk zachodzących na obszarze występowania orlika grubodziobego:

1. Ograniczenie czasowe i przestrzenne lub w skrajnych przypadkach całkowita likwidacja wiosennych zalewów w biotopach AQC i związane z tym antropogenicznie stymulowane powstawanie biotopów sprzyjających występowaniu orlika krzykliwego poprzez wzrost powierzchni niezalewanych wiosną łąk niskokośnych, preferowanych przez ten gatunek.
2. Zmniejszenie powierzchni zbiorowisk o charakterze naturalnym, zanik szuwarów właściwych i turzycowisk oraz zastępowanie ich roślinnością łąkową.
3. Przyspieszenie procesów sukcesji wtórnej roślinności w następstwie zaburzeń reżimu hydrologicznego, prowadzące do ekspansji lekkonasiennych gatunków drzew i krzewów (na kluczowych terenach żerowiskowych AQC).
4. Ograniczenie występowania i liczebności szeregu gatunków zwierząt charakterystycznych dla terenów wodno-błotnych, stanowiących bazę pokarmową AQC.
5. Stworzenie warunków biotopowych dogodnych do egzystencji orlika krzykliwego (ad punkt 1 i 2) i tym samym umożliwienie powstawania par mieszanych i intensyfikacji zjawiska hybrydyzacji gatunków, w efekcie którego dochodzi do utraty różnorodności genetycznej orlika grubodziobego poprzez jej wymieszanie z genotypem liczniejszej populacji orlika krzykliwego.
6. Zwiększenie presji człowieka na populację AQC poprzez ułatwienie penetracji biotopów AQC przez ludzi w wyniku przesuszenia terenu (różnego rodzaju aktywność ludzka:

działalność gospodarcza w sąsiedztwie drzewostanów lęgowych, turystyczna, łowiecka, przypadki kradzieży jaj).

7. Zwiększenie presji kuny leśnej (*Martes martes*) na populację AQC, poprzez ułatwienie penetracji przez tego drapieżnika drzewostanów i gniazd w nich się znajdujących w wyniku przesuszenia terenu.
8. Zwiększenie ryzyka wystąpienia pożarów na przesuszonych terenach torfowisk w okresie wegetacyjnym, ze wszystkimi negatywnymi konsekwencjami tego typu zjawisk. W stosunkowo krótkim przedziale czasowym następuje w takich miejscach całkowity zanik biotopów AQC; przykład: obszar tzw. Trójkąta pomiędzy rzekami Jegrznią, Elkiem i kanałem Woźnawiejskim w Biebrzańskim Parku Narodowym, gdzie niemal natychmiastowa sukcesja osiki na obszarze pożarzyska z roku 1992 r. spowodowała zanik biotopów jednej pary AQC i opuszczenie tego stanowiska.

Wymieniony powyżej szereg negatywnych zjawisk spowodowanych prowadzeniem na obszarze Kotliny Biebrzańskiej intensywnych prac zmierzających do obniżenia poziomu wody jest głównym powodem zaniku gatunku w Polsce. Przy obecnie prowadzonej skali i planowanej w dalszym ciągu intensyfikacji prac melioracyjnych w najbliższej przyszłości może stać się przyczyną całkowitego wyginięcia AQC w kraju.

Znaczenie: krytyczne.

Z2. Niszczenie drzewostanów lęgowych AQC

Zagrożenie obecnie dotyczy wyłącznie drzewostanów położonych na obszarze Kotliny Biebrzańskiej, należących do prywatnych właścicieli. Lasy, w których znajdują się gniazda orlików grubodziobych, są zagrożone wycinką w okresie zimowym. Wyrąb drzew na tych obszarach ma charakter gospodarki rabunkowej – w bardziej surowe zimy, kiedy do położonych w trudno dostępnych, mocno zabagnionych kompleksów leśnych można dojechać sprzętem zrywkowo-wywozowym, miejscowi właściciele wycinają wybrane drzewa lub zakładają zręby w bezpośrednim sąsiedztwie gniazd (w skrajnych przypadkach wycinają nawet same drzewa gniazdowe). Wycinka ta odbywa się głównie w celu zapewnienia surowca opałowego na okres zimowy dla gospodarstw domowych. W ostatnich dziesięciu latach zagrożenie to dotyczy dwóch czynnych stanowisk orlika grubodziobego (20 proc. krajowej populacji AQC) oraz czterech stanowisk zajmowanych przez pary mieszane (30-50 proc. wszystkich par mieszanych lęgowych w Polsce). W przypadku jednej z par orlików grubodziobych powierzchnia fragmentu drzewostanu, w którym można znaleźć drzewa dogodne do założenia gniazda, w ostatnich latach skurczyła się do maksimum pięciu ha i w

przypadku dalszej dewastacji terenu nastąpi wycofanie się ptaków z tego stanowiska. Zagrożone wycięciem są też dwa drzewostany lęgowe orlików grubodziobych, gdzie ptaki gnieździły się w ostatnim dwudziestoleciu, a obecnie ich nie zajmują – lasy te jednak nadal stanowią ważne ogniwo w zabezpieczeniu potencjału gniazdowego AQC w Polsce.

Znaczenie: wysokie, lokalnie krytyczne.

Z3. Intensyfikacja produkcji rolnej na przekształconych obszarach

Obszary będące żerowiskami AQC podlegają ciągłym zmianom będącym wynikiem prowadzenia gospodarki łąkarskiej. Na terenach silnie przesuszonych rolnicy prowadzą bardzo intensywną gospodarkę łąkarską, której celem jest uzyskanie jak największej liczby pokosów w sezonie wegetacyjnym. W tym celu łąki najwilgotniejsze odwadniają poprzez kopanie rowów melioracyjnych i poszerzanie już istniejących, a po przeprowadzeniu przesuszenia dodatkowo wałują i nawożą użytki zielone. Na skład gatunkowy i liczebność płazów (stanowiących 10-20 proc. biomasy pokarmu AQC) bardzo negatywny wpływ ma drastyczna zmiana chemizmu wód wpływająca na zanik gatunków wrażliwych, takich jak żaba moczarowa czy kumak nizinny. W wyniku tych działań powstają obszary mocno przesuszone, bardzo ubogie w „bagienne” (typowe dla mokradeł) gatunki ssaków, ptaków i płazów.

W ostatnim dziesięcioleciu część łąk w Kotlinie Biebrzańskiej zamieniona została na wielkoobszarowe uprawy kukurydzy (w niektórych rewirach orlików stanowią one około 10 proc. ich nieleśnej powierzchni). Tereny wykorzystywane pod uprawę kukurydzy są przez większą część sezonu lęgowego całkowicie niedostępne dla orlików i w sposób istotny zagrażają istnieniu populacji. Tereny tego typu w Kotlinie Biebrzańskiej są rokrocznie powiększane. Intensyfikacja produkcji roślinnej, a także obecnie obowiązujący system dopłat rolnośrodowiskowych jest powodem wzrostu zainteresowania terenami dotychczas nieużytkowanymi. Wielkie, wysoko dochodowe powierzchnie stworzone przez człowieka w ostatnich dziesięciu latach zastąpiły istniejące do tego czasu dzikie fragmenty bagien i obszary bagienne ulegające naturalnemu procesowi regeneracji. W bezpośrednim sąsiedztwie drzewostanów gniazdowych, często jeszcze w trakcie sezonu lęgowego, pojawia się człowiek, którego AQC unika. Dodatkowo w celu ułatwienia dostępu do użytkowanych obszarów wielu rolników przystąpiło do odtwarzania dawno zarośniętych rowów melioracyjnych, często dodatkowo kopiąc nowe lub wyraźnie poszerzając stare.

Znaczenie: wysokie, lokalnie krytyczne.

Z4. Nieodpowiednie użytkowanie terenów bagiennych będących żerowiskami AQC

W wyniku wprowadzenia dopłat rolnośrodowiskowych zwiększyła się znacznie presja na użytkowanie turzycowisk i wynikającą z tego tytułu konieczność zbierania biomasy. Na bardzo wrażliwe ekosystemy bagienne Kotliny Biebrzańskiej wprowadzono ciężki sprzęt (ratraki), który w maksimum dwuletnich odstępach prowadzi wykaszanie na wielkich powierzchniach bagiennych Kotliny Biebrzańskiej. Wymóg niskiego koszenia wynikającego z uwarunkowań dopłat rolnośrodowiskowych prowadzi do niszczenia wysokich kępowych turzycowisk, będących ważnym miejscem dla utrzymania populacji nornika północnego (jednego z najważniejszych elementów pokarmu AQC). Wysokie uwodnienie tego terenu sprawia, że podmokły grunt i pokrywa roślinna łatwo ulegają zniszczeniu pod wpływem działania maszyn rolniczych. Prawdopodobnie czynniki te mogą znacząco oddziaływać na drobne ssaki, płazy i ptaki wodne, będące głównym pożywieniem orlika grubodziobego. Skala działań w ostatnich latach była zbyt intensywna, aby móc systematycznie śledzić zmiany w siedliskach powodowane tym sposobem użytkowania i na bieżąco im przeciwdziałać. Masowy charakter prac osuszających grunty nie pozwala na efektywne im zapobieganie, a jedynie na inwentaryzację nowych sieci odwadniających i gruntownych konserwacji starej sieci. Większość prac melioracyjnych prowadzona jest przez prywatnych właścicieli gruntów w ramach konserwacji istniejącej sieci melioracji szczegółowej lub samowolnie rozpoczynając budowę nowych systemów. Prace takie w przeważającej większości nie są zgłaszane ani uzgadniane, a pojedyncze przypadki interwencji Policji kończyły się do tej pory umorzeniem sprawy (przypadek cieku Klimaszewnica na terenie BPN w 2013 roku).

Turzycowiska w dolinie Biebrzy powinny pozostać w większości siedliskami otwartymi (bez krzewów i drzew), lecz metody ich użytkowania wymagają jeszcze dopracowania i dużej dozy ostrożności.

Znaczenie: bardzo wysokie, lokalnie krytyczne.

Z5. Hybrydyzacja orlika grubodziobego z orlikiem krzykliwym

Krzyżowanie się orlika grubodziobego z krzykliwym na obszarach sympatrycznego występowania zachodzi prawdopodobnie od dawna. W czasach współczesnych zjawisko to ma miejsce często na obszarach przekształconych, pośrednich pomiędzy preferencjami siedliskowymi orlika grubodziobego i krzykliwego (Maciorowski i Mirski 2013). Dobieranie się ptaków w pary mieszane może być spowodowane kilkoma czynnikami. Jednym z nich jest niedobór samców AQC w populacji. Wśród wszystkich zaobserwowanych zmian

partnerów w parach aż 70% dotyczyło zmiany samców, które najczęściej po prostu nie wracały z zimowisk (Maciorowski et al., w druku). Niedobór samców spowodowany jest prawdopodobnie większą śmiertelnością tej płci wywołaną wyższym wysiłkiem reprodukcyjnym. Stosunek płci w kilkudziesięciu lęgach w latach 1996-2012 zbadany metodami molekularnymi okazał się zbliżony do proporcji 1:1, co sugeruje, że zróżnicowana śmiertelność płci w późniejszym okresie prowadzi do niedoboru samców. Na zwiększoną śmiertelność samców ma prawdopodobnie także wpływ częstszy wybór afrykańskich zimowisk i odstrzał ptaków podczas przelotu przez Turcję i Bliski Wschód. Dotychczasowe badania telemetryczne wykazały, że samice częściej zimują w południowej Europie, gdzie rzadziej strzela się do ptaków szponiastych.

Ponadto korzyści związane z odwróconym dymorfizmem płci u ptaków szponiastych mogą prowadzić do wybierania przez samice orlika grubodziobego mniejszych samców, jakimi są orliki krzykliwe. Czynnikiem podstawowym, prowadzącym do spotkania obu gatunków, jest jednak zniesienie bariery ekologicznej poprzez przekształcenie siedlisk bagiennych. W Dolinie Biebrzy do hybrydyzacji dochodzi najczęściej na zmeliorowanych terenach bagiennych, użytkowanych kośnie (Maciorowski i Mirski 2013). Przesuszone obszary bagienne są jednocześnie siedliskiem suboptymalnym dla orlika grubodziobego i odpowiednim dla orlika krzykliwego, który unika terenów zalewanych i zdominowanych przez wysoką roślinność. W Dolinie Biebrzy wolne od par mieszanych są właściwie tylko tereny, gdzie corocznie, w okresie wiosennym występuje zalew odcinający orliki krzykliwe od łowisk. W warunkach Kotliny Biebrzańskiej takie niekorzystne dla AQC zmiany środowiskowe, trwające szczególnie intensywnie od kilku dziesięcioleci, są powodem coraz bardziej dynamicznie zachodzącego zjawiska hybrydyzacji między orlikami. Wpływa to w sposób bezpośredni na zanik czystych par w Kotlinie i zagraża dalszemu istnieniu populacji orlika grubodziobego. Obecnie w Polsce około 50 % par, w których przynajmniej jeden ptak jest orlikiem grubodziobym, to pary mieszane.

Znaczenie: krytyczne.

7.3. Krytyczne i ważne zagrożenia poza terenami lęgowymi

Z1. Wysoka śmiertelność podczas migracji i na zimowiskach

Chociaż zagrożenie to nie występuje na terenie kraju, może w sposób nagły i trudno przewidywalny wpłynąć na zanik części stanowisk lęgowych w Polsce. Śmiertelność ptaków

jest zazwyczaj słabo wykrywalna. Nawet w przypadku okazałych orłów, tylko ułamek tego zjawiska jest rejestrowany. Dane o śmiertelności orlików grubodziobych pochodzą przede wszystkim z osobników śledzonych telemetrycznie oraz znakowanych obrączkami. Niestety nawet w przypadku stwierdzenia śmierci ptaka, bardzo często nie udaje się określić przyczyny jego śmierci. Do tej pory wszystkie przypadki śmiertelności orlików grubodziobych z Doliny Biebrzy dotyczyły ptaków poza obszarami lęgowymi. Rokrocznie część migrujących ptaków ginie wskutek strzelania do nich podczas jesiennej i wiosennej migracji oraz na zimowiskach. Sygnał ze śledzonych telemetrycznie polskich orlików zanikł na Bałkanach (2 os.), w Grecji (2 os.), Turcji (1 os.), Ukrainie (1 os.), Rosji (1 os.) i w Polsce (2 os.). W niektórych przypadkach udało się potwierdzić, że sygnał zanikł z powodu zrzucenia przez ptaki urządzeń śledzących (oba przypadki z Polski z jeden z Rosji). Kłusownictwo potwierdzono tylko w 1 przypadku dorosłego ptaka o imieniu Bruzda, zastrzelonego w Czarnogórze. Część ptaków ginie wskutek kolizji z liniami elektroenergetycznymi. Dane o takiej kolizji pochodzą np. z południowej Francji, gdzie znaleziono martwego juwenalnego ptaka, pochodzącego z Obwodu Ochronnego „Grzędy” (BPN). Zjawisko to z pewnością, podobnie jak u innych szponiastych, jest o wiele częstsze, jednak udokumentowanie takich przypadków dla większej próby jest bardzo trudne i kosztowne. W ostatnich trzech latach zginęły podczas migracji lub na zimowiskach co najmniej trzy dorosłe samce orlików grubodziobych (16,6 proc. polskich samców AQC - jeden w Czarnogórze, drugi prawdopodobnie w Turcji) i jeden dorosły hybryd międzygatunkowy, ze stanowisk położonych w Kotlinie Biebrzańskiej. Badania satelitarne prowadzone przez niemiecko-polski zespół w Dolinie Biebrzy wykazały, że w latach 1992-2006 z zimowisk nie powróciły minimum cztery dorosłe ptaki, a ich stanowiska lęgowe zostały porzucone.

Znaczenie: krytyczne.

Z2. Wykładanie zatrutego pokarmu na obszarach zimowania gatunku w Grecji

Jest to najprawdopodobniej najpoważniejsze zagrożenie występujące na terenie głównego obszaru zimowania gatunku w Europie. Na terenie kontynentalnej części Grecji (poza wyspami) zaobserwowano zabijanie ptaków szponiastych za pomocą zatrutego mięsa wykładanego przez farmerów oraz myśliwych. Proceder ten stosowany jest bardzo powszechnie w celu redukcji ssaków drapieżnych powodujących szkody w stadach hodowlanych owiec, kóz i bydła. Niestety, działanie to, które przyczynia się do tępienia wilków, lisów, szakali złocistych oraz wałęsających się psów, w sposób drastyczny wpływa negatywnie na liczebność zimujących i lęgowych na terenie Grecji ptaków szponiastych.

Przyczyniło się ono do bardzo silnego spadku liczebności lęgowych na terenie tego kraju orłów cesarskich i przednich oraz sępów płowych i kasztanowatych, a w okresie zimowym do śmierci wielkiej liczby ptaków różnych gatunków szponiastych, m. in. orlików grubodziobych. W lutym 2013 roku znaleziono dwa martwe, zatrute dorosłe orliki grubodziobe we wschodniej części Grecji. Wcześniej, w roku 2008 znaleziono na tym terenie jednego martwego orlika grubodziobego z Polski.

Znaczenie: krytyczne.

Z3. Zanik odpowiednich siedlisk do zimowania gatunku

Badania telemetryczne wykazały, że orliki grubodziobe (zwłaszcza dorosłe ptaki) za tereny zimowania obierają głównie obszary bagiennie, podobnie jak na lęgowiskach. Zagrożenie to nie do końca jest rozpoznane, szczególnie w Afryce, z uwagi na rozległość arealu zimowania oraz trudny dostęp do niektórych zimowisk, m. in. z uwagi na trwające działania wojenne na granicy Sudanu i Sudanu Południowego – głównego obszaru zimowania tego gatunku w Afryce. Na zimowiskach w Europie sytuacja jednak pogarsza się co najmniej od XX wieku za sprawą wyłącznie jednokierunkowego procesu melioracji bagien. Część bagiennych terenów południowej części Europy silnie osuszono w wyniku budowy licznych kanałów i rowów melioracyjnych. Ma to niewątpliwie bardzo niekorzystny wpływ na zasobność pokarmową tych terenów oraz spokój przebywających tam AQC (ułatwiony dostęp ludzi polujących na ptaki oraz zintensyfikowanie działalności gospodarczej). Tak zmieniono np. większość bagiennych terenów w Grecji.

Znaczenie w Afryce i na Bliskim Wschodzie: nierozpoznane, potencjalnie wysokie.

Znaczenie w Europie: krytyczne.

8. NIEZBĘDNE DZIAŁANIA OCHRONNE

8.1. Obszar działań

Z uwagi na bardzo ograniczone rozmieszczenie orlika grubodziobego w Polsce, tylko nieliczne obszary są predysponowane do podejmowania działań ochronnych. Jedyną ostoją tego gatunku w Polsce jest Dolina Biebrzy, stąd większość działań skoncentrowana jest na obszarze Biebrzańskiego Parku Narodowego i obszaru Natura 2000 „Ostoja Biebrzańska”. Za potencjalny obszar występowania orlika grubodziobego można uznać całą Kotlinę Biebrzańską, czyli także obszar Natura 2000 „Bagno Wizna” (PLB200005) oraz wschodnią część „Przełomowej Doliny Narwi” (PLB200008) oraz południową część obszaru „Puszcza Augustowska” (PLB200002). Pozostałe obszary zasiedlane obecnie przez pary mieszane z udziałem orlików grubodziobych w większości nie stanowią dogodnych siedlisk lub znajdują się zbyt daleko od populacji źródłowych. Na takich obszarach pojawiają się przede wszystkim samice, które charakteryzują się mniejszym przywiązaniem do miejsc urodzenia (mogą osiedlać się dalej od populacji źródłowych) oraz najprawdopodobniej mniejszą wybiórczością siedliskową w skali krajobrazowej. Samce, odwrotnie, wykazują silniejsze przywiązanie do miejsc urodzenia, osiedlając się przeważnie w odległości kilku-kilkunastu km od gniazd, w których się urodziły. Ponadto samiec, wybierając rewir, kieruje się preferencjami siedliskowymi, które w przypadku tego gatunku oznaczają obszary mokradłowe. Z tego powodu prawdopodobieństwo sformowania pary orlików grubodziobych na siedliskach suboptymalnych, a przede wszystkim położonych z dala (powyżej ok. 30 km) od populacji źródłowych, jest niskie. Analiza obszarów zasiedlanych przez orliki grubodziobe poza Doliną Biebrzy (rozdział 6.2) wykazała, iż jedynie podmokły obszar w okolicy zbiornika Siemianówka spełnia kryteria siedliska oraz odległości od populacji źródłowej. Ponadto, północna część Puszczy Białowieskiej jest w potencjalnym zasięgu dyspersji natalnej tego gatunku, a jej siedliska można uznać za suboptymalne. Działania zmierzające do przygotowania siedlisk czystych par orlika grubodziobego poza Doliną Biebrzy powinny więc być skoncentrowane w pierwszej kolejności wokół okolicy zbiornika Siemianówka i północnej części Puszczy Białowieskiej. Wraz z polepszaniem się sytuacji tego gatunku, inne obszary, jak np. Bagienna Dolina Narwi, mogą również stać się potencjalnym siedliskiem czystych par orlika grubodziobego.

8.2. Cel główny

Zatrzymanie spadku liczebności par AQC w Kotlinie Biebrzańskiej i utrzymanie jej na poziomie 10-12 par czystych genetycznie do roku 2020, a w dalszej perspektywie (do roku 2033) uzyskanie wzrostu liczebności o minimum 20 proc., do poziomu 14-15 par oraz stworzenie warunków biotopowych do osiedlenia się dalszych 2-3 par, osiedlenie się pierwszych czystych genetycznie par AQC poza Kotliną Biebrzańską.

8.3. Cele szczegółowe

A. Cele krótkoterminowe: utrzymanie liczebności populacji AQC w Kotlinie Biebrzańskiej na poziomie 10-12 par czystych genetycznie i stworzenie warunków do jej wzrostu.

do roku 2020:

- przyjęcie przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska krajowego programu ochrony gatunku i rozpoczęcie realizacji jego zaleceń, zwiększenie skuteczności egzekwowania prawa odnoszącego się do zabezpieczenia przed przekształcaniem siedlisk orlika grubodziobego w Dolinie Biebrzy;
- stworzenie dogodnych warunków do osiedlania się AQC na stanowiskach opuszczonych i terenach do nich przyległych znajdujących się na obszarze Kotliny Biebrzańskiej – optymalizacja stanu siedlisk na powierzchni minimum 300 ha;
- stworzenie podstaw do optymalizacji siedlisk w celu osiedlania gatunku w innych suboptymalnych obszarach, tj.: w wybranym fragmencie Doliny Narwi, północnych obrzeżach Puszczy Białowieskiej, Lubelszczyźnie oraz zabezpieczenie par mieszanych tam występujących;
- kontynuacja monitoringu populacji i badań nad biologią gatunku w celu optymalizacji podejmowanych działań ochronnych.

B. Cele średnio i długoterminowe: wzrost liczebności czystych genetycznie par AQC o minimum 20 proc., stworzenie warunków biotopowych do osiedlenia się dalszych 2-3 par, pojawienie się pierwszych czystych genetycznie par poza Kotliną Biebrzańską.

do roku 2033:

- powiększenie powierzchni biotopów dogodnych do osiedlenia się gatunku w Kotlinie Biebrzańskiej o minimum 3 tys. ha (dla dwóch-trzech kolejnych par) – powiększenie powierzchni biotopów dogodnych do osiedlenia się gatunku na pozostałych obszarach: Dolina Narwi, północne obrzeża Puszczy Białowieskiej, Lubelszczyzna) o minimum 300 ha;
- nawiązanie współpracy międzynarodowej w celu ograniczenia śmiertelności orlików grubodziobych zimujących w południowej Europie i na Bliskim Wschodzie.

Cele do osiągnięcia:

Wynik 1:

Zatwierdzony krajowy plan ochrony gatunku i stale zwiększająca się skuteczność egzekwowania prawo ochrony przyrody odnoszące się do ochrony populacji AQC i jej siedlisk w Polsce.

Wynik 2:

Kontynuowane badania nad biologią gatunku.

Wyniki badań publikowane w czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym.

Wynik 3:

Zoptymalizowane warunki siedliskowe na obecnych stanowiskach AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek.

Opracowanie modelu uwarunkowań społeczno-gospodarczych sprzyjających ochronie AQC.

Wynik 4:

Zarządzanie zabiegami w biotopach AQC zgodne z zaleceniami KPO.

Wynik 5:

Zwiększona przeżywalność młodych ptaków na lęgowiskach.

Wynik 6:

Nawiązana współpraca międzynarodowa z państwami, na terenie których orliki są najbardziej zagrożone na zimowiskach (Grecja, Turcja) w celu ograniczenia śmiertelności orlików grubodziobych zimujących na ich terenach.

Wynik 7:

Podniesiona świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony orlika grubodziobego

Wynik 1

Wdrożenie krajowego planu ochrony gatunku i skuteczne egzekwowanie prawa ochrony przyrody i rozporządzeń ministra środowiska odnoszących się do ochrony populacji AQC w Polsce.

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 1.1. Zatwierdzenie, monitoring stanu wdrażania i aktualizacje krajowego programu ochrony AQC oraz nadzór nad działaniami ochronnymi w kraju	Wysoki	2015 – dla zatwierdzenia KPO 2015-2034 – dla wdrażania, monitoringu i aktualizacji KPO	MŚ, GDOŚ, organizacje zajmujące się ochroną AQC
Zadanie 1.2. Zabezpieczenie siedlisk AQC przed osuszaniem	Bardzo wysoki	2015-2034	RZGW, KZGW, MŚ, RDOŚ, GDOŚ
Zadanie 1.3. Ulepszenie już istniejących krajowych programów dopłat rolno-środowiskowych w celu dostosowania sposobu użytkowania gruntu do wymogów środowiskowych gatunku	Wysoki	2019 – przygotowanie ewentualnych korekt/ulepszeń programów dopłat na następną perspektywę finansową	MR i MŚ we współpracy z BPN i organizacjami ochrony przyrody oraz ekspertami

Wynik 2:

Kontynuowane badania nad biologią gatunku

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 2.1. Stały monitoring populacji gatunku	Wysoki	2015-2034	GIOŚ w ramach Monitoringu Ptaków

prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich			
Zadanie 2.2. Badania porównawcze biologii lęgowej orlika grubodziobego i krzykliwego	Wysoki	2015-2021	Eksperti krajowi
Zadanie 2.3. Kontynuacja badań molekularnych dynamiki populacji orlika grubodziobego	Średni	2015-2034	Eksperti krajowi

Wynik 3:

Zoptymalizowane warunki siedliskowe na obecnych stanowiskach AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek.

Opracowanie modelu uwarunkowań społeczno-gospodarczych sprzyjających ochronie AQC.

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 3.1. Wykup obszarów kluczowych dla ochrony AQC	Bardzo wysoki	2015-2034 – realizacja wykupów	BPN (w granicach parku i otuliny), NGO (na pozostałych obszarach) – prowadzenie wykupu; finansowanie w ramach projektów ze środków funduszy na rzecz ochrony przyrody Źródła finansowania: - Komisja Europejska, dzięki funduszom instrumentu LIFE - NFOŚiGW

			- środki własne BPN
Zadanie 3.2. Renaturalizacja stosunków wodnych w granicach obecnych stanowisk AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek	Bardzo wysoki	2015-2034	BPN, NGO przy współpracy z administracją lokalną, GDOŚ, RDOŚ
Zadanie 3.3. Zabezpieczenie drzewostanów i drzew gniazdowych położonych na terenach prywatnych	Bardzo wysoki	2015-2034	BPN, NGO przy współpracy z NFOŚiGW i WFOŚiGW
Zadanie 3.4. Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego na obszarach występowania AQC – dostosowanie tras szlaków turystycznych i terminów ich otwarcia do lęgów AQC	Wysoki	2015-2034	BPN

Wynik 4:

Zarządzanie zabiegami w biotopach AQC zgodne z zaleceniami KPO.

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 4.1. Wdrożenie optymalnego sposobu gospodarowania w biotopach AQC i kontrola przebiegu tych działań zgodnie z zapisami zawartymi w planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB 200006”.	Bardzo wysoki	Stale	BPN, ARiMR, RDOŚ Białystok, właściciele gruntów

Wynik 5:

Zwiększenie przeżywalności młodych ptaków na lęgowiskach

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie. 5.1 Ratowanie młodych z linii „Abel”	Bardzo wysoki	2015-2034	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu we współpracy z KOO i BPN

Wynik 6:

Nawiązanie współpracy międzynarodowej w celu ograniczenia śmiertelności orlików grubodziobych zimujących na terenach Grecji i Turcji. Realizacja transgranicznej ochrony orlików grubodziobych we współpracy z Białorusią.

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 6.1. Przeciwdziałanie truciu ptaków szponiastych w Grecji i Turcji	Bardzo wysoki	Stale	MŚ, GDOŚ, Ambasada Polski w Grecji i Turcji we współpracy z organizacjami pozarządowymi
Zadanie 6.2. Ograniczenie nielegalnego odstrzału zimujących ptaków szponiastych na obszarach chronionych Grecji i Turcji (w tym miejscach zimowania AQC)	Bardzo wysoki	Stale	MŚ, GDOŚ, Ambasada Polski w Grecji i Turcji we współpracy z organizacjami pozarządowymi
Zadanie 6.3. Współpraca z Białorusią na rzecz utrzymania populacji orlików grubodziobych, z naciskiem na tereny transgraniczne	Wysoki	Stale	administracja Parków Narodowych Puszczy Białowieskiej, MŚ, GDOŚ, organizacje pozarządowe

Wynik 7:

Podniesiona świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony orlika grubodziobego

Działania	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne
Zadanie 7.1. Prowadzenie i bieżąca aktualizacja strony internetowej projektu Orlik Ptak Jakich Mało.	Średni	stale	MŚ, GDOŚ, BPN, NGO
Zadanie 7.2 Działania i materiały promocyjne skierowane do ogółu społeczeństwa, informujące o gatunku oraz konieczności jego ochrony, jak również o postępach i działaniach krajowego programu ochrony.	Średni	stale	MŚ, GDOŚ, BPN, NGO

8.4. Szczegółowy opis niezbędnych działań.

Dla uzyskania wyniku 1:

Wdrożenie krajowego programu ochrony gatunku i skuteczne egzekwowanie prawa ochrony przyrody i rozporządzeń ministra środowiska odnoszących się do ochrony populacji AQC w Polsce.

Zadanie 1.1.

Zatwierdzenie, monitoring stanu wdrażania i aktualizacje krajowego programu ochrony AQC oraz nadzór nad działaniami ochronnymi w kraju.

Dotychczas opracowania takich planów doczekała się Estonia i Białoruś, gdzie podobnie jak w Polsce realizowano podobne programy badawczo-ochronne. Realizacja zapisów takiego planu w Polsce, dostosowanego do warunków panujących w kraju, da szansę przetrwania ponad 50 proc. wszystkich orlików grubodziobych gniazdujących w Unii Europejskiej oraz przyczyni się do nawiązania szerokiej współpracy w tym zakresie z innymi krajami, w których gatunek ten jeszcze występuje lub zimuje.

W razie zaistnienia ważnych zmian i/lub pojawienia się nowych istotnych informacji o sytuacji gatunku i uwarunkowaniach lokalnych, plan powinien zostać poddany ponownej analizie pod kątem ewentualnego zaktualizowania, jednak nie wcześniej niż po zrealizowaniu celów krótkoterminowych, czyli po roku 2020.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Aktualizacje KPO i monitoring stanu wdrażania będzie należał do instytucji zainteresowanych wdrażaniem KPO orlika grubodziobego – Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Biebrzańskiego Parku Narodowego, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz organizacji NGO. Szacunkowe koszty zadania dotyczą bieżącego śledzenia postępu wdrażania KPO oraz tworzenia odpowiednich raportów, a także aktualizacji Programu. Udział organizacji pozarządowych i naukowców w konsultacjach powinien być NGO, w miarę możliwości bezpłatny. Koszt zadania ograniczy się do wynagrodzenia urzędników RDOŚ i GDOŚ. Biorąc pod uwagę potrzebny nakład pracy szacunkowo jedna osoba będzie zajmowała się zadaniem w wymiarze ¼ etatu. Przy założeniu średniego miesięcznego wynagrodzenia urzędników w Polsce w wysokości 5087,19 zł (dane GUS: „Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2013 r.”; Warszawa 2014 r. str. 53; *Tabl. 26. Pracujący, przeciętne zatrudnienie oraz przeciętne miesięczne wynagrodzenia brutto w administracji publicznej w*

2013 r.) Roczny koszt monitoringu i aktualizacji KPO wyniósłby 15 261,57 zł, co przez cały okres obowiązywania KPO (20 lat) dałoby kwotę 305 231,40 zł, bez założenia inflacji i wzrostu płac.

Produkt 1.1.1.:

Krajowy program ochrony orlika grubodziobego zaakceptowany przez Ministra Środowiska w 2014 roku.

Produkt 1.1.2.:

Coroczne raporty dotyczące stanu wdrażania programu.

Produkt 1.1.3.:

Aktualizacja w razie zaistniałych potrzeb, weryfikacja aktualności po roku 2020.

Priorytet: wysoki.

Skala czasu: 2015-2034.

Zadanie 1.2.

Zabezpieczenie siedlisk AQC przed osuszaniem. Wszystkie działania związane z prowadzeniem na terenach lęgowych orlika grubodziobego prac odwadniających, regulacji cieków, jak również odnawianie rowów istniejących, są skrajnie niekorzystne dla orlika grubodziobego i naruszają właściwy stan ochrony tego gatunku. Należy unikać prowadzenia prac odwadniających i konserwacji cieków i urządzeń odwadniających w całej Kotlinie Biebrzańskiej, a w szczególności w dolnym i środkowym Basenie Biebrzy. Zapisy te zostały wprowadzone do projektu planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 „Ostoja Biebrzańska” PLB 200006. Zapisy te powinny być także stosowane jako dobra praktyka w gospodarowaniu wodą w siedliskach orlika grubodziobego przez Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urzędów Wodnych w Białymstoku.

Wszystkie inwestycje na terenach przyległych do Kotliny Biebrzańskiej mogące mieć wpływ na zmianę stosunków wodnych panujących w Kotlinie, powinny być rozpatrywane pod kątem ich ewentualnego oddziaływania na orlika grubodziobego, jako przedmiotu ochrony obszaru specjalnej ochrony ptaków Ostoja Biebrzańska. Jak wykazano w niniejszym dokumencie i załącznikach – orlik grubodzioby ściśle preferuje siedliska mokradłowe, okresowo podtapiane. Spadek poziomu wód wpływa negatywnie na jego siedliska, a przez to na jego stan ochrony jako jednego z gatunków kwalifikujących obszar Natura 2000. Rekomendowane jest, aby Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku decyzję o środowiskowych

uwarunkowaniach inwestycji polegających na odwodnieniu i konserwacji gruntownej na obszarze Ostoi Biebrzańskiej poprzedzał oceną oddziaływania na środowisko.

Konieczne jest dokonanie nowelizacji przepisów ujętych w ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. Obecnie obowiązujący zapis art.77 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019, z późn. zm.) nakłada obowiązek utrzymywania urządzeń melioracji wodnych szczegółowych (m. in. rowów wraz z budowlami – tj. mostki, przepusty, zastawki, wyloty drenarskie, rurociągi o średnicy poniżej 0,6 m) przez zainteresowanych właścicieli nieruchomości albo spółki wodnej. Przeprowadzane w majestacie obowiązującego prawa działania na urządzeniach melioracji wodnych szczegółowych powodują degradację ekosystemów bagiennych, będących biotopami orlika grubodziobego i innych cennych gatunków ptaków związanych z bagnami. Ponadto taki zapis jest sprzeczny z wytycznymi w projekcie PROW w perspektywie finansowej 2014-2020. W pakiecie 4. „Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000” i pakiecie 5. „Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000” jako wspólne wymogi wymienione są: zakaz tworzenia nowych, rozbudowy i odtwarzania istniejących systemów melioracyjnych, za wyjątkiem konstrukcji urządzeń mających na celu dostosowanie poziomu wód wykorzystując istniejące systemy melioracyjne do wymogów siedliskowych gatunków / siedlisk będących przedmiotem ochrony w pakiecie; zakaz celowego, trwałego obniżania poziomu wód gruntowych, w tym w ramach bieżącej konserwacji”. Należy dostosować ustawę Prawo wodne, aby nie stała w sprzeczności z realizacją przyszłych programów rolnośrodowiskowych oraz aby nie prokurowała niszczenia ekosystemów bagiennych. Zapis art. 77 tej ustawy powinien zostać znowelizowany o zapis, że na terenach chronionych (obszary Natura 2000, parki narodowe i krajobrazowe, rezerваты przyrody) nie istnieje obowiązek konserwacji rowów melioracyjnych o ile nie służą one działaniom zmierzającym do poprawy stanu siedlisk mokradłowych, a jedynie obowiązek utrzymania urządzeń małej retencji, tj. zastawek piętrzących i przepustów w należyłym stanie technicznym.

Zgodnie z art. 60 ustawy 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 Rada Ministrów, uwzględniając możliwe oddziaływanie na środowisko przedsięwzięć oraz uwarunkowania, o których mowa w art. 63 ust. 1, określi, w drodze rozporządzenia rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Aktualnie określa to Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 Poz.1397).

Ministerstwo Środowiska powinno podjąć działania na rzecz nowego zapisu w rozporządzeniu mówiącego, iż każda nowa melioracja na obszarach Parków Narodowych wraz z otulinami jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na takie obszary i podlega obowiązkowi sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz od obowiązku tego nie powinno się stosować odstępstw.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

- organizacja spotkań – w siedzibie Biebrzańskiego Parku Narodowego lub w siedzibach zainteresowanych instytucji (wynajem sali bezkosztowo), koszty delegacji pracowników BPN, przedstawicieli innych parków narodowych, GDOŚ, RDOŚ, NGO, KZGW, RZGW, WZMiUW, MŚ – 80 000 zł, lub mniejsza kwota, w zależności od terminu wprowadzenia zmian w ustawie Prawo wodne (dotyczących już istniejących urządzeń melioracji szczegółowych), korzystnych dla gospodarowania w ekosystemach bagiennych (koszt przejazdów służbowych, tzw. „delegacji”, oszacowany dla 10 osób – 800 zł/osoba x 10 osób x 10 spotkań, organizowanych w odstępach 2-letnich, w przypadku osiągnięcia celu koszty przestaną być ponoszone). ;

(koszt delegacji i cateringu ponoszony przez zainteresowane instytucje),

- organizacja spotkań z GDOŚ, RDOŚ oraz MŚ – w siedzibie Biebrzańskiego Parku Narodowego lub w siedzibach zainteresowanych instytucji (wynajem sali bezkosztowo) – 80 000 zł, lub mniejsza kwota, w zależności od terminu wydania rozporządzenia Rady Ministrów, regulującego kwestie oddziaływania nowych melioracji na obszary Natura 2000 (koszt przejazdów służbowych, tzw. „delegacji”, oszacowany dla 10 osób – 800 zł/osoba x 10 osób x 10 spotkań, organizowanych w odstępach 2-letnich, w przypadku osiągnięcia celu koszty przestaną być ponoszone).

Łączny koszt realizacji zadania: do 160 000 zł.

Produkt 1.2.1.

Ograniczenie melioracji gruntów i regulacji cieków na obszarze Kotliny Biebrzańskiej na drodze dobrych praktyk i aktów prawa miejscowego.

Produkt 1.2.2.

Wprowadzenie dobrej praktyki przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla inwestycji planowanych na obszarach Ostoi Biebrzańskiej i reszty Kotliny Biebrzańskiej, w każdym przypadku, mogących negatywnie oddziaływać na stosunki wodne.

Priorytet: konieczne, pilne.

Skala czasu: ciągle.

Zadanie 1.3.

Ulepszenie już istniejących krajowych programów dopłat rolno-środowiskowych w celu dostosowania sposobu użytkowania gruntu do wymogów środowiskowych gatunku.

Orlik grubodzioby do uzyskania wysokich wskaźników rozrodu wymaga rozległych, otwartych lub częściowo otwartych, terenów bagiennych o obfitej, bardzo urozmaiconej w gatunki zwierząt kręgowych, bazie żerowiskowej. Związane jest to z występowaniem na jego terenach łowieckich różnorodnej i bardzo ekstensywnie użytkowanej roślinności torfowisk (głównie terenów porośniętych różnego rodzaju turzycowiskami – także tymi o strukturze wysokokępowej). Stosowane dotychczas na terenie kraju systemy dopłat rolnośrodowiskowych, nakładające na rolników i dzierżawców konieczność corocznego wykaszania i zbierania biomasy z minimum 50% użytkowanych terenów, wprowadzają na tereny występowania gatunku zbyt intensywną gospodarkę łąkarską i przyczyniają się do zmiany szaty roślinnej oraz wpływają negatywnie na populacje drobnych kręgowców i niektórych ptaków wodno-błotnych. Związany z dopłatami rolnośrodowiskowymi w ramach PROW 2014-2020 i wcześniejszymi, obowiązek niskiego koszenia użytkowanego obszaru przyczynia się do zaniku wysokokępowych turzycowisk (kluczowych dla utrzymania na zalewanych terenach populacji normika północnego, jednego z głównych ofiar orlika), a także umożliwia wniknięcie na nisko koszone tereny orlika krzykliwego i w sposób bardzo istotny zwiększa ryzyko hybrydyzacji międzygatunkowej (obecnie około 50% polskiej populacji AQC to pary mieszane z AQP). Niezwykle ważne jest utrzymywanie się gatunku w biotopie odmiennym od wymagań orlika krzykliwego (który preferuje łąki kośne o wyraźnie niższej roślinności). Nie dochodzi wówczas do krzyżowania się obu zagrożonych gatunków i utraty różnorodności genetycznej orlika grubodziobego poprzez jej wymieszanie z genotypem liczniejszej populacji orlika krzykliwego lub ryzyko takie jest bardzo ograniczone.

W celu utrzymania odpowiedniej struktury roślinności na terenach żerowiskowych i zapobieżenia hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym konieczne jest wprowadzenie pakietu rolnośrodowiskowego, umożliwiającego rzadkie, a nawet nieregularne koszenie roślinności w odstępach czasowych nie częstszych niż 3-4 lata i minimalnej wysokości koszenia wynoszącej 15 cm. Pakiet ten mógłby rozwiązywać jednocześnie problemy ochrony siedlisk bagiennych, takich jak mechowiska, turzycowiska kępowe i inne wrażliwe na zabiegi agrotechniczne zbiorowiska. Alternatywą dla sztywnych zapisów dotychczasowych pakietów może być podjęcie prac nad stworzeniem pakietu na realizację działań przewidzianych w planie zadań ochronnych danego obszaru Natura 2000. Zmiany takie możliwe są jednak jedynie na poziomie Wspólnej

Polityki Rolnej całej Unii Europejskiej i wymagałby prac przygotowawczych w ścisłej współpracy z pozostałymi krajami członkowskimi. Na obecnym etapie należy jednak zadbać o to, by program rolnośrodowiskowy zezwalał na czasami skrajną ekstensyfikację i nieregularność zabiegów, która powinna być dostosowana do aktualnych warunków hydrologicznych.

Wprowadzenie tego typu dopłat uwzględniających straty ekonomiczne poniesione przez rolników wskutek wprowadzenia sezonowych zalewów łąk i ekstensywnego ich użytkowania byłoby skutecznym narzędziem motywacyjnym przy wprowadzaniu czynnej ochrony gatunku i ogólnie ochrony przyrody obszarów mokradłowych.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Monitoring efektów przyrodniczych i potencjalnego oddziaływania na siedliska orlika grubodziobego wdrażania PROW w latach 2014-2020, gromadzenie uwag i wniosków z realizacji tych działań w 2019 r. – w ramach środków pozyskanych na to zadanie przez BPN i NGO. Koszt delegacji pracowników BPN i NGO do Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi w celu przedstawienia wniosków z wdrażania PROW i przedstawienia propozycji dla następnej perspektywy finansowej PROW – koszt jednorazowy, ok. 1000 zł

Konsultacje PROW, przekazywanie uwag do MR przez NGO i BPN - drogą elektroniczną, w ramach obowiązków służbowych. Szacunkowo ok. miesiąc pracy dwóch osób poświęcony na przygotowanie i konsultowanie PROW - 2 x 4 854,31 zł (przeciętne wynagrodzenie w administracji państwowej - wg GUS) = 9 708,62 zł

Łączny koszt realizacji zadania: 10 708,62 zł

Produkt 1.4.1.

Zgłoszenie potrzeby wprowadzenia w nowym PROW (2021-2027) do systemu dopłat pakietu rolnośrodowiskowego rekompensującego znaczną ekstensyfikację zabiegów, wspierającą orlika grubodziobego wraz z przedstawieniem literalnego zapisu takiej propozycji.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2015-2020.

Dla uzyskania wyniku 2:

Kontynuowane badania nad biologią gatunku i na bieżąco optymalizowana strategia ochrony AQC.

Zadanie 2.1.

Stały monitoring populacji gatunku prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich.

Polska populacja orlika grubodziobego jest prawdopodobnie najdłużej monitorowaną populacją tego gatunku na świecie. Rejestracja stanowisk, badania dynamiki liczebności, sukcesu gniazdowego i trendów populacyjnych trwają nieprzerwanie od 25 lat (prowadzone są przez Komitet Ochrony Orłów oraz Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu). Od kilku lat monitoring odbywa się w ramach Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich. Działanie to jest podstawą wszelkich późniejszych działań zmierzających do ochrony gatunku. Konieczna jest kontynuacja prowadzonego dotychczas monitoringu ptaków gniazdujących w Kotlinie Biebrzańskiej. Obok monitoringu AQC prowadzone są również na tym samym obszarze badania liczebności, rozmieszczenia i sukcesu lęgowego par mieszanych i orlika krzykliwego. Monitoring powinien zostać rozszerzony na obszary, gdzie w ostatnich latach pojawiły się pary mieszane, tj. teren na wschód od zbiornika Siemianówka, północny skraj Puszczy Białowieskiej oraz wybrane fragmenty Lubelszczyzny.

Szacunkowy koszt realizacji zadania: ok. 10 000 zł/rocznie

Łączny koszt realizacji zadania: 200 000 zł

Produkt 2.1.1.

Prowadzenie monitoringu orlika grubodziobego oraz par mieszanych i orlika krzykliwego na obszarach ich wspólnego występowania w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich.

Priorytet: wysoki.

Skala czasu: 2014-2033.

Zadanie 2.2.

Badania porównawcze biologii lęgowej orlika grubodziobego i krzykliwego.

Od 1992 do 2006 roku na terenie Kotliny Biebrzańskiej prowadzone były badania orlików z użyciem telemetrii satelitarnej oraz nadajników satelitarnych z systemem GPS (polsko-niemiecka grupa badawcza). W ostatnich trzech latach, tj. 2011-2013, badania kontynuował w ramach projektu LIFE+ Komitet Ochrony Orłów, stosując nadajniki satelitarne z systemem GPS oraz logery GPS GSM na AQC oraz w mniejszej ilości na AQP. W wyniku prowadzonych działań poznano trasy migracyjne gatunku oraz położenie zimowisk, a także zasięg obszarów łowieckich około 50 proc. samców występujących w Kotlinie Biebrzańskiej. Dokładność zbieranych tą metodą danych pozwala na bardzo precyzyjne planowanie działań ochronnych i lokowanie funduszy przeznaczonych na ochronę tego gatunku w najważniejszych dla niego miejscach. Ponadto badano skład pokarmu orlika grubodziobego i par mieszanych, zasobność

żerowisk obu orlików w ofiary oraz strukturę roślinności żerowisk obu gatunków. W związku z nasilającym się problemem hybrydyzacji orlików pojawiła się również potrzeba prowadzenia na terenie Kotliny Biebrzańskiej szerszej zakrojonych badań nad orlikiem krzykliwym, co pozwoliłoby na lepsze poznanie różnic w biologii i barier ekologicznych zapobiegających krzyżowaniu się tych dwóch gatunków. Wstępnie badania takie zostały rozpoczęte jeszcze w ramach projektu ochrony orlika grubodziobego LIFE+. Skupiono się na badaniach zróżnicowania roślinności i jej użytkowania (Maciorowski i Mirski 2013), hydrologii (Załącznik 1), a także rozpoczęto badania telemetryczne. W następnych latach warto kontynuować badania nad porównaniem biologii obu gatunków, a w szczególności skoncentrować się na badaniach wykorzystania przestrzeni i preferencji obszarów żerowiskowych orlika krzykliwego i grubodziobego oraz par mieszanych (z zastosowaniem telemetrii), a także różnic w pokarmie obu gatunków orlików.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Łącznie 20 logerów zakładanych na dorosłe orliki po 4 sztuki w pierwszych 5 latach x ok. 4500 zł = 90 000 zł

Przekaz danych przez okres 9 lat (z uwzględnieniem średniej trwałości logerów wynoszącej 5 lat - 100 roboczosezonów x 800zł = 80 000 zł.

Monitoring gniazd i badanie składu pokarmu przez okres 10 lat - 111 080 zł (w tym koszty przejazdów – 10 000 km rocznie x 10 lat = 100 000 km x 0,8358 = 83580 zł; koszty delegacji i noclegów 30d + 30n rocznie x 10 lat = 300d + 300 n = 9000 + 13500 = 22500 zł; koszty analizy pokarmu – umowa o dzieło 5000 zł).

Łączny koszt realizacji zadania: 281 080 zł

Produkt 2.2.1.

Projekt badań porównawczych biologii lęgowej obu gatunków orlików.

Priorytet: wysoki.

Skala czasu: 2015-2023.

Zadanie 2.3.

Kontynuacja badań molekularnych dynamiki populacji orlika grubodziobego.

Przeprowadzone w ramach projektu LIFE badania molekularne populacji orlika grubodziobego w Dolinie Biebrzy wykazały powolny, ale sukcesywny wzrost udziału par mieszanych i mieszańców w populacji (Maciorowski i in., w przygot.; Załącznik 2). Aby ocenić sytuację w kolejnych latach, w ramach monitoringu populacji trzeba kontynuować zbiór piór piskląt i

ptaków dorosłych wraz z ich dokładnym opisem. Zebrany materiał powinien posłużyć do powtórzenia badań molekularnych pod koniec trwania obowiązującego planu (np. w 2030 roku).

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Koszt zbioru, zabezpieczenia i przechowywania próbek do badań – w ramach prowadzonego monitoringu populacji i obrączkowania piskląt

Koszt zbadania jednej próbki DNA - ok. 840 zł

10 próbek rocznie przez 20 lat = 200 próbek do analizy DNA

Łączny koszt realizacji zadania: 168 000 zł

Produkt 2.3.1.

Kontynuacja badań molekularnych biebrzańskiej populacji orlika grubodziobego.

Priorytet: średni.

Skala czasu: 2014-2033.

Dla uzyskania wyniku 3:

Zoptymalizowanie warunków siedliskowych na obecnych stanowiskach AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek.

Zadanie 3.1.

Wykup obszarów kluczowych dla ochrony AQC.

W celu podjęcia skutecznych, niebudzących konfliktów społecznych działań ochronnych umożliwiających orlikom grubodziobym na terenie Kotliny Biebrzańskiej bytowanie, wzrost liczebności populacji, a także zminimalizowanie zjawiska hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym, konieczne jest przeprowadzenie wykupu części prywatnych gruntów i przyłączenie ich do Biebrzańskiego Parku Narodowego.

Grunty powinny zostać wykupione na cele:

1. Renaturyzacji stosunków wodnych w rewirach AQC.

Grunty te zlokalizowane być powinny głównie wzdłuż sieci kanałów, rowów melioracyjnych i rzek oraz znajdować się w sąsiedztwie terenów administrowanych przez Biebrzański Park Narodowy, tak by możliwe było przeprowadzenie kluczowych dla występowania gatunku piętrzeń wiosennych wody i okresowego zalewania części terenów żerowiskowych. Na wykupionych w tym celu obszarach konieczne może być ponadto przeprowadzenie działań o charakterze renaturalizacyjnym, dążących do

odtworzenia biotopów optymalnych dla orlika grubodziobego. Szerszy opis problemów związanych z potrzebą renaturyzacji żerowisk AQC został zawarty w zadaniu 3.2.

2. Zabezpieczenia drzewostanów lęgowych AQC z uwagi na bezpośrednie zagrożenie wycinką części stanowisk gniazdowych znajdujących się w lasach prywatnych Kotliny Biebrzańskiej. Szerszy opis problemów związanych z drzewostanami lęgowymi został zawarty w zadaniu 3.3.
3. Zarządzania żerowiskami w obecnych rewirach AQC. Grunty prywatne w aktualnych rewirach AQC ze względu na niedostosowanie rodzaju prowadzonej gospodarki rolnej do potrzeb ochronnych gatunku (intensyfikacja rolnictwa, porzucenie użytkowania).
4. Przygotowania odpowiednich biotopów AQC.

Ponadto, w dalszej perspektywie przeprowadzony powinien być wykup obszarów obecnie niezasiedlanych przez AQC, ale możliwych do zasiedlenia po odpowiednim przygotowaniu biotopów na obszarze Kotliny Biebrzańskiej oraz w miejscach występowania par mieszanych poza Kotliną Biebrzańską, kluczowych dla powiększenia arealu występowania gatunku.

Wzrost populacji orlika grubodziobego w dłuższej perspektywie czasowej możliwy jest w sytuacji, gdy w pobliżu występuje populacja źródłowa oraz osiedlaniu się nowych ptaków sprzyjają warunki siedliskowe (ekstensywnie użytkowane mokradła). Przystosowanie zdegradowanych obszarów mokradłowych wymaga intensywnej pracy i jest możliwe do wykonania przede wszystkim na gruntach Skarbu Państwa. Obszary do potencjalnego zasiedlenia stanowić będą w większości obszary prywatne, które powinny zostać wykupione, aby móc prowadzić tam renaturalizację stosunków wodnych i szaty roślinnej. Planuje się wykup przede wszystkim terenów prywatnych w dolnym i środkowym basenie Biebrzy, a także obszarów na północy Puszczy Białowieskiej, które mogą być zasiedlane przez orliki grubodziobe z Białorusi.

Zakupione tereny powinny przechodzić na własność Skarbu Państwa w zarządzie służb ochrony przyrody, ewentualnie organizacji pozarządowych (poza granicami i otuliną BPN). Dostosowanie tych terenów do potrzeb AQC powinno przebiegać jak w Zadaniach 3.2. oraz 4.1.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

1. Renaturyzacja stosunków wodnych w rewirach AQC:

Rejon wsi Zajki – renaturalizacja zmeliorowanych łąk bagiennych – wykup ok. 400 ha gruntów – koszt $400 \text{ ha} \times 10\,000 \text{ zł} = 4\,000\,000 \text{ zł}$

Rejon rzeki Netty, Kanału Augustowskiego i rzeki Kopytkówki – wykup ok. 1200 ha zmeliorowanych łąk bagiennych, w tym:

- 1033 ha poza granicami BPN – koszt 1033 ha x 10 000 zł = 10 330 000 zł

- 203 ha w granicach BPN – koszt 203 ha x 10 000 zł = 2 030 000 zł

Rejon rzeki Kosódki (w kierunku NE od Dobarza) – wykup zmeliorowanych łąk bagiennych

– 180 ha – koszt 180 ha x 10 000 zł = 1 800 000 zł

Łączny koszt : 18 160 000 zł

2. Zabezpieczenie drzewostanów lęgowych AQC:

Lasy – siedlisko grądowe – 40 000 - 55 000 zł/ha, siedlisko brzeziny bagiennej – 20 000 zł/ha, siedlisko olsu – 30 000 zł/ha

Do wykupu łącznie ok. 700 ha prywatnych nieruchomości leśnych, w tym:

- w granicach BPN 230 ha, w tym:

210 ha brzeziny bagiennej (tzw. Trójkąt, Długi Grąd, Brzezina Kopytkowska, Brzezina Dolistowska) – koszt 210 ha x 25 000 zł = 5 250 000 zł

20 ha olsu (Stójka) – 20 ha x 30 000 zł = 600 000 zł

- poza BbPN, ale na obszarze objętym Dyrektywą Ptasią OSO „Ostoja Biebrzańska” 470 ha, w tym:

115 ha grądu (Las Wroceński) – koszt 115 ha x 55 000 zł = 6 325 000 zł

300 ha brzeziny bagiennej (Las Wroceński, Brzezina Dolistowska, rejon rzeki Kosódki, okolice wsi Mścichy, Kapice) – koszt 300 ha x 25 000 zł = 7 500 000 zł

55 ha olsu (okolice wsi Stójka) – koszt 55 ha x 30 000 zł = 1 650 000 zł

Łączny koszt: 21 325 000 zł

3. Zarządzanie żerowiskami w obecnych rewirach AQC:

Ekosystemy bagienne otwarte (żerowiska AQC) – średni koszt ok. 10 000 zł/ha wraz z opłatami administracyjnymi

Do wykupu łącznie ok. 4500 ha bagiennych łąk, z czego:

- w granicach BPN 1600 ha – koszt 1600 ha x 10 000 zł = 16 000 000 zł

- poza BPN, ale na obszarze objętym Dyrektywą Ptasią OSO „Ostoja Biebrzańska” 2900 ha – koszt 10 000 zł x 2900 ha = 29 000 000 zł

Łączny koszt: 45 000 000 zł

4. Przygotowanie odpowiednich biotopów AQC.

Zgodnie z danymi w projekcie PZO obszaru Natura 2000 OSO „Ostoja Biebrzańska”, potencjalnymi obszarami do zasiedlenia przez orlika grubodziobego są północno-wschodni rejon

tzw. Trójkąta w Basenie Środkowym Doliny Biebrzy, Biele Suchowolskie oraz rejon Górnego Basenu rzeki Biebrzy.

Łączny koszt zadania: koszty przywracania siedlisk dla orlika grubodziobego w Górnym Basenie rzeki Biebrzy są ponoszone m. in. w ramach prowadzonego przez BPN projektu LIFE 11 NAT/PL/422 „Ochrona siedlisk mokradłowych doliny Górnej Biebrzy”, w latach 2012 - 2017 Koszty przywracania siedlisk dla orlika grubodziobego w rejonie tzw. Trójkąta w Basenie Środkowym rzeki Biebrzy są ponoszone w ramach prowadzonego przez BPN projektu LIFE 09 NAT/PL/000258 „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie środkowym doliny Biebrzy. Etap I.” oraz będą ponoszone także w wyniku rozpoczętego w dniu 1 czerwca 2014 r. projektu LIFE „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II.”, realizowanego przez BPN.

Koszty wykupu gruntów dla orlika grubodziobego na obszarze tzw. Bieli Suchowolskich – wykup ok. 1950 ha łąk (częściowo zdegradowanych pożarem) – koszt 19 500 000 zł

Koszty wykupu gruntów dla orlika grubodziobego w rejonie wsi Kiślaki nad rzeką Narwią - wykup 100 ha olsu – koszt 100 ha x 30 000 zł = 3 000 000 zł oraz wykup 60 ha łąk bagiennych – koszt 60 ha x 10 000 zł = 600 000 zł

Łączny koszt: 23 100 000 zł oraz koszty realizacji projektów LIFE11/NAT/PL/422 „Ochrona siedlisk mokradłowych doliny Górnej Biebrzy”, LIFE09/NAT/PL/000258 „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie środkowym doliny Biebrzy. Etap I.” oraz planowanego projektu LIFE „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie środkowym doliny Biebrzy. Etap II.”

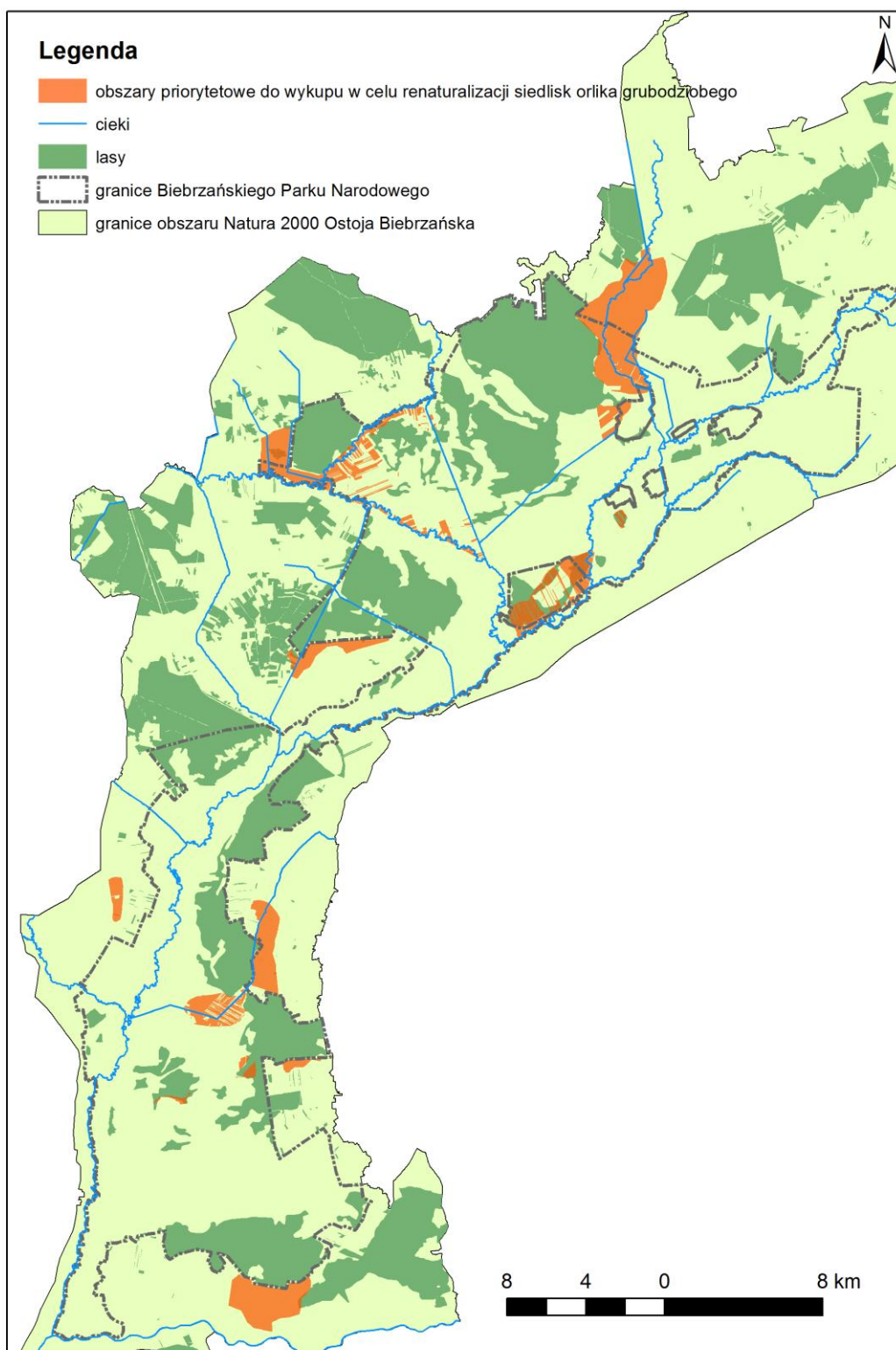
Łączny koszt realizacji zadania 3.1.: 107 585 000 zł.

Produkt 3.1.1.

Wykup i włączenie do Biebrzańskiego Parku Narodowego gruntów kluczowych dla ochrony orlika grubodziobego.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2015-2033.



Ryc. 7. Rozmieszczenie obszarów priorytetowych do wykupu gruntów do celu renaturalizacji siedlisk orlika grubodziobego.

Zadanie 3.2.

Renaturalizacja stosunków wodnych w obecnych stanowiskach AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek.

Występowanie wiosennych zalewów jest jednym z najistotniejszych czynników warunkujących bytowanie orlika grubodziobego. Wiosenne zalewy działają stymulująco na występowanie różnych gatunków zwierząt, które stanowią podstawę diety orlika. Ponadto zabezpieczają populację przed wnikaniem orlika krzykliwego na tereny lęgowe AQC i tym samym ograniczają rozmiar zjawiska hybrydyzacji, a także skutecznie ograniczają możliwość penetracji terenów lęgowych AQC przez człowieka w newralgicznym okresie budowy gniazd i składania jaj. Wpływają bardzo istotnie na proces właściwego kształtowania i kondycję szaty roślinnej, a także ograniczają sukcesję lekkonasiennych gatunków drzew na otwarte przestrzenie torfowisk. Istotnie ograniczają możliwość występowania niekontrolowanych pożarów podczas trwania sezonu lęgowego.

W aktualnych rewirach orlika grubodziobego zalew ma przeważnie charakter płytki (ok 15 cm) i okresowy (w większości rewirów ustępuje w maju) (Zał. 1). Należy dążyć do tego, aby stosunki wodne w całej Dolinie Biebrzy były jak najbardziej zbliżone do naturalnych (łącznie ze zróżnicowaniem tych warunków w obrębie sezonu i pomiędzy latami). Renaturalizacja stosunków wodnych powinna być prowadzona w pierwszej kolejności na obszarach najbardziej przekształconych, a jednocześnie najcenniejszych. Renaturalizację stosunków wodnych powinno się prowadzić poprzez: odtwarzanie naturalnego przebiegu przekształconych cieków, likwidację systemów odwadniających lub piętrzenie poziomu wody w rowach i kanałach odprowadzających wodę z terenu Doliny Biebrzy. Kluczowe obszary, wokół których powinno się skoncentrować środki na renaturalizację stosunków wodnych, to:

- obszar środkowego basenu Biebrzy: teren trójkąta utworzonego przez Kanał Woźnawiejski oraz rzeki Jegrznię i Ełk, obszar doliny rzeki Ełk na odcinku od Modzelówki do ujścia do Biebrzy (minimum 500-metrowy pas po obu stronach rzeki), 500-metrowy pas przylegający od zachodu do Brzezin Ciszewskich, obszar pomiędzy dawnym rezerwatem Grzędy a Lasem Wroczańskim, Brzeziną Dolistowską, Brzeziną Kopytkowską i teren przylegający od południa do kompleksu leśnego Czerwone Bagno, obszar pomiędzy dawnym rezerwatem Grzędy i kompleksem leśnym Czerwone Bagno, 500-metrowy pas na południe od Brzezin Kapickich (w kierunku miejscowości Płochowo i Osowiec), 1000-metrowy pas wokół wschodniego i południowo-wschodniego skraju Brzezin Kapickich, teren pomiędzy rzeką Ełk a Brzezinami Kapickimi, dolina rzeki Biebrzy na odcinku most w Dolistowie – most kolejowy w Osowcu-

Twierdzy, 1000-metrowy pas wokół północno-wschodniego i wschodniego skraju kompleksu leśnego Czerwone Bagno;

- obszar dolnego basenu Biebrzy: teren położony wzdłuż cieków Kosódka na odcinku od Dobarza do ujścia do Biebrzy (minimum kilometrowy pas po obu stronach cieków), tereny w granicach Biebrzańskiego PN (po zachodniej stronie Biebrzy) położone pomiędzy miejscowością Brzostowo a mostem kolejowym w Osowcu, obszar położony na północ od cieków Kosódka do szosy Białystok-Ełk, obszar położony pomiędzy miejscowością Zajki a obwodem ochronnym Brzeziny (Biebrzański PN) i „Carską Szosą”, teren Bagna Ławki i Czarnej Brzeziny, torfowiska położone na zachód i południowy zachód od miejscowości Gugny do rzeki Biebrzy.

- obszar górnego basenu Biebrzy: teren tzw. Biele Suchowolskie (w zasięgu terytorialnym Biebrzańskiego PN), tereny położone na północny wschód od miejscowości Krasnoborki do linii kolejowej Białystok-Augustów;

Głównym celem prac renaturalizacyjnych jest oczywiście przywrócenie naturalnych na danym terenie stosunków wodnych. W bagiennej dolinie Biebrzy wiąże się to przede wszystkim z przywróceniem naturalnej dynamiki, której nieodłączną częścią na większości obszaru jest występowanie wiosennych rozlewisk. Zamieszczona powyżej lista obszarów proponowanych do zalewów jest elementem szeroko zakrojonych działań, jakie powinny być podjęte w celu ratowania tego globalnie zagrożonego orła. Tylko duży obszar odpowiednich do zasiedlenia zalewanych wiosną biotopów może być gwarancją stworzenia stabilnej populacji AQC.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Rejon wsi Zajki – koszt urządzeń małej retencji – kilka urządzeń, koszt ok. 50 000 zł za jedno urządzenie (zastawka drewniana z piętrzeniem, łączny koszt projektu budowlanego, uzyskania pozwoleń administracyjnych oraz jej budowy) – $20 \times 50\,000\text{ zł} = 2\,000\,000\text{ zł}$

Rejon rzeki Netty, Kanalu Augustowskiego i rzeki Kopytkówki –

budowie małej retencji (dane z opracowania powstałego w ramach projektu AQC - „Ocena możliwości utrzymania urządzeń wodnych dla zoptymalizowania warunków bytowania Orlika Grubodziobego na wschód od Czerwonego Bagna i w rejonie wsi Polkowo”)

- modernizacja przepustu z piętrzeniem na rzece Jaziewiance przy drodze Mogilnica – Dębowo w km 0+250 w celu powstrzymania odpływu wód w okresie suszy – koszt 50 000 zł

- budowa przepustu z piętrzeniem lub/i przepławki na prawym brzegu rzeki Netty, 650 m powyżej jazu w Dębowie, kierującego nadmiar wód do rzeki Kopytkówki, w celu umożliwienia utrzymania wysokiego uwilgotnienia przyległych do niej terenów nawet w latach suchych – koszt 500 000 zł

- udrożnienie fragmentów rzeki Kopytkówki w celu umożliwienia równomiernego nawodnienia terenów do niej przylegających – koszt 1 000 000 zł

Rejon rzeki Kosódki (w kierunku NE od Dobarza) –

budowa urządzeń małej retencji – drewnianych zastawek – przynajmniej 12 sztuk – koszt 12 x 30 000 zł = 360 000 zł

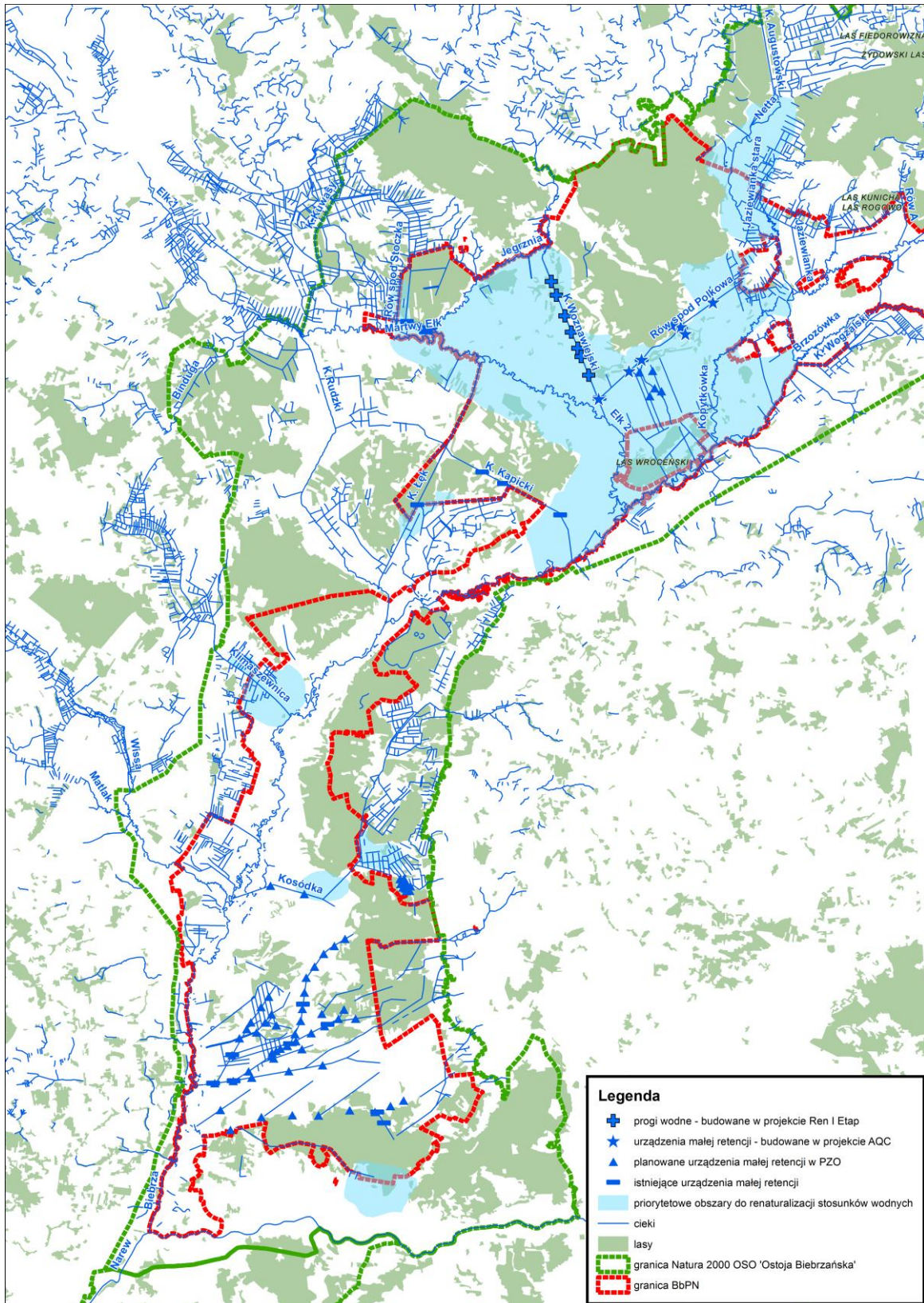
Łączny koszt zadania: 3 910 000 zł (koszt urządzeń małej retencji, bez wykupu gruntów- patrz zad. 3.1)

Produkt 3.2.1.

Renaturalizacja stosunków wodnych na obszarach występowania i potencjalnie możliwych do zasiedlenia przez orlika grubodziobego.

Priorytet: bardzo wysoki,.

Skala czasu: 2014-2033.



Ryc. 8. Obszary do renaturalizacji stosunków wodnych w rewirach orlików grubodziobych na tle istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej.

Zadanie 3.3.

Zabezpieczenie drzewostanów i drzew gniazdowych położonych na terenach prywatnych.

Z uwagi na bezpośrednie zagrożenie wycinką części stanowisk gniazdowych znajdujących się w lasach prywatnych Kotliny Biebrzańskiej niezbędne jest zabezpieczenie kluczowych drzewostanów w gniazdowych. Do lasów tych zaliczają się: część tzw. Brzeziny Kopytkowskiej i Brzeziny Dolistowskiej, Las Wroceński, a na obszarze obwodu ochronnego Werykle w Biebrzańskim Parku Narodowym: teren tzw. Długiego Grądu, Uroczysko Romaniska; południowo-zachodnia część kompleksu leśnego położonego na zachód od miejscowości Mroczi, teren olsów położonych na południe od Olszowej Drogi, południowa część kompleksu leśnego położona na zachód od kolonii Szorce, wybrane fragmenty lasów na południowy wschód od miejscowości Mścichy. Dla większości tych gruntów sporządzone zostało w ramach realizowanego obecnie projektu LIFE+ „Studium wykonalności wykupów” (dokument ten jest dostępny do wglądu w siedzibie Biebrzańskiego Parku Narodowego). Lasy te powinny zostać wykupione na rzecz Biebrzańskiego Parku Narodowego, a następnie zostać objęte ochroną w formie obszarów ochrony ścisłej. Właściciele prywatni lasów, na których terenie znajdują się gniazda AQC powinni być na bieżąco informowani o tym fakcie. Administracja Biebrzańskiego Parku Narodowego powinna ich informować o statusie prawnym gatunku, konieczności jego ochrony, konsekwencjach z tytułu łamania prawa, a także podjąć rozmowy na temat ewentualnego wykupu takiego lasu i dalszego wspólnego postępowania zmierzającego do ochrony stanowiska.

W ramach zabezpieczenia gniazd AQC przed drapieżnictwem kuny leśnej konieczna jest kontynuacja prowadzonego od kilkunastu lat zabezpieczenia drzew gniazdowych repelentem (terpentyną balsamiczną). Zabezpieczenie to powinno być wykonywane dwa razy do roku przy okazji prowadzonych prac monitoringowych. Po raz pierwszy podczas wiosennej, kwietniowej kontroli gniazd. Drugi zabieg powinien być przeprowadzony podczas kontroli sukcesu gniazdowego orlików, czyli w drugiej lub trzeciej dekadzie lipca. Zabieg ten powinien polegać na spryskaniu nasadowej części pni (do wysokości około 1,5 m) – drzewa gniazdowe oraz drzew stykających się z nim koronami. Spryskanie pni sąsiednich drzew uniemożliwi kunie przejście na gniazdo z koron drzew rosnących w pobliżu. Zabezpieczeniem tym powinno się objąć też wszystkie pozostałe znane gniazda AQC i par mieszanych – kuny bowiem chętnie wychowują w takich gniazdach młode niszcząc je i uniemożliwiając ptakom ponowne ich zasiedlenie. Konieczne jest również przygotowanie przez Starostwo Powiatowe w Mońkach Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu dla Lasu Wroceńskiego, aby usprawnić nadzór nad tym obszarem Nadleśnictwu Rajgród.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Terpentyna – 1,5 l na każde drzewo, koszt terpentyny 25 zł/1 l; 1,5 x 25 x 20 drzew x 2 razy x 20 lat = 30 000 zł

Sporządzenie Uproszczonego Planu Urządzenia Lasu dla Lasu Wroczeńskiego – dla powierzchni ok. 400 ha – 70 000 zł – koszt planowany do poniesienia przez Starostwo Powiatowe w Mońkach

Koszt zabezpieczenia drzew i gniazd przed drapieżnictwem kuny leśnej:

- 20 stanowisk gniazdowych x 2 litry rocznie x 50 zł za litr x 20 lat = 40 000 zł

Łączny koszt realizacji zadania: 70 000 zł

Produkt 3.3.1.

Ochrona drzew gniazdowych przed drapieżnictwem kuny leśnej.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2014-2033.

Zadanie 3.4.**Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego na obszarach występowania AQC – dostosowanie przebiegu szlaków turystycznych i terminów ich otwarcia do lęgów AQC.**

Z uwagi na znaczną płochliwość gatunku i jego antropofobię istnieje konieczność izolacji stanowisk gniazdowych AQC m.in. od ruchu turystycznego. Niezwykle ważne jest, by w sezonie lęgowym AQC, czyli w okresie od 15 marca do końca sierpnia, w pobliżu drzewostanów gniazdowych tego orlika nie przebiegały szlaki turystyczne. Ma to szczególne znaczenie na obszarach, gdzie pomiędzy drzewostanem gniazdowym AQC a jego żerowiskiem znajduje się szlak turystyczny. Obecność ludzi w pobliżu gniazd (w odległości mniejszej niż 1000 m od czynnego gniazda) może mieć decydujący, negatywny wpływ na przystępowanie do lęgów, a w późniejszym okresie wpływać na odniesienie sukcesu gniazdowego. Takie szlaki turystyczne w sezonie lęgowym powinno się zamykać, a ruch turystyczny przenosić w miejsca niezagrożające ptakom. Na obszarze Kotliny Biebrzańskiej przebieg czynnych szlaków powinien być uzależniony od położenia lęgów AQC. Na terenach, na których szlaki muszą być okresowo zamykane, powinno się wypracować rozwiązania alternatywne, a szlaki turystyczne zamykane okresowo dla zwiedzających powinny być otwierane w okresie od 1 września do końca lutego. Działanie takie powinno się podejmować zwłaszcza na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, głównym miejscu występowania gatunku w kraju. Sytuacje takie dotychczas występowały rzadko i dotyczyły głównie Obwodu Ochronnego Grzędy. Podstawą do podjęcia

takich działań powinny być wyniki monitoringu populacji prowadzone w poprzednim sezonie - wykazujące obecność czynnych gniazd w pobliżu istniejących lub projektowanych szlaków. W nagłych przypadkach, stwierdzenia w sezonie lęgowym nowego gniazda w bezpośrednim sąsiedztwie szlaku turystycznego (odległości mniejszej niż 500 m) dyrektor Biebrzańskiego Parku Narodowego ma możliwość podjęcia natychmiastowej decyzji o czasowym zamknięciu szlaku lub zmianie jego przebiegu na newralgicznym odcinku.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Na podstawie danych przekazanych przez podmiot prowadzący monitoring AQC o aktualnym zajęciu gniazd, Biebrzański Park Narodowy w ramach środków własnych odpowiednio zmodyfikuje przebieg szlaków turystycznych, aby ptaki nie były niepokojone przez nadmierną antropopresję. Ponadto zaleca się by nadleśnictwo Rajgród, w którym istnieją zajęte gniazda przez AQC odpowiednio zmodyfikowało sieć szlaków w tym samym celu, jeśli w przyszłości zaistnieje taka potrzeba.

Koszty: do poniesienia w przypadku, gdy nastąpi konieczność modyfikacji sieci szlaków i ścieżek.

Ustawienie odpowiedniego oznakowania zamkniętych szlaków – koszt paliwa 1 000 zł/rok, wykonanie tablic informacyjnych – 10 sztuk (jednorazowy koszt do poniesienia) – 2 000 zł, instalacja tablic przez pracowników BPN, w ramach kosztów własnych instytucji.

Wydruk map z aktualnym przebiegiem sieci szlaków i ścieżek edukacyjnych – 2 000 sztuk – koszt 3000 zł/rok,

Podmiot odpowiedzialny: BPN, Nadleśnictwo Rajgród

Łączny koszt realizacji zadania: 81 000 zł, przy założeniu, że wystąpi coroczna konieczność modyfikacji szlaków i ścieżek dla potrzeb ochrony AQC

Produkt 3.4.1.

Regulacja ruchu turystycznego na terenie Kotliny Biebrzańskiej dostosowana do potrzeb ochrony AQC.

Priorytet: średni.

Skala czasu: 2014-2033.

Dla uzyskania wyniku 4:

Zarządzanie zabiegami w biotopach AQC zgodne z potrzebami gatunku.

Zadanie 4.1.

Wdrożenie optymalnego sposobu gospodarowania w biotopach AQC i kontrola przebiegu tych działań zgodnie z zapisami zawartymi w „Planie Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB 200006”.

Optymalizacja biotopów AQC i związana z tym konieczność przeprowadzenia szeregu działań ochronnych na żerowiskach AQC wymagać będzie zmiany sposobu gospodarowania na tych terenach. Okresowe zalewy terenów otwartych, zmiana sposobu wykaszania oraz zmniejszenie liczby pokosów wiązać się będzie ze stratami finansowymi ponoszonymi przez właścicieli oraz dzierżawców terenów otwartych. Stosowany dotychczas system dopłat rolnośrodowiskowych w pakietach ptasich i związany z nim sposób gospodarowania nie sprzyja bytowaniu orlika grubodziobego, a z uwagi na wymaganą wysokość oraz powierzchnię pokosów działa stymulująco na występowanie i zasiedlanie nowych terenów przez orlika krzykliwego. Na terenie Kotliny Biebrzańskiej wprowadziło to dodatkowe zagrożenie w dotychczas zwykle bardzo ekstensywnie użytkowanych biotopach AQC – kontynuacja takiej polityki dopłat grozi sukcesywnym wypieraniem AQC przez orlika krzykliwego z jego dawnych biotopów. W związku z powyższym w dokumentacji „Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB 200006” zamieszczono odpowiednie zapisy mające na celu optymalizację warunków biotopowych AQC w powiązaniu z występowaniem najcenniejszych gatunków zwierząt i roślin występujących na terenie Ostoi Biebrzańskiej.

Przy wyznaczaniu obszarów korzystano z wyników dotychczas prowadzonych badań telemetrycznych udostępnianych na bieżąco przez zespół badawczy Biebrzańskiemu Parkowi Narodowemu.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Koszt: kontrola w ramach środków własnych prawidłowości przeprowadzanych zabiegów w ramach PZO obszaru Ostoja Biebrzańska w biotopach orlika grubodziobego - położonych na terenie BPN - przez Biebrzański Park Narodowy, poza obszarem parku – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Produkt 4.1.1.

Odpowiednie dla ochrony siedlisk AQC formy ich użytkowania wdrażane i promowane na terenach aktualnie zasiedlanych i potencjalnie możliwych do zasiedlenia przez ten gatunek.

Priorytet: bardzo wysoki

Skala czasu: 2014-2033.

Dla uzyskania wyniku 5

Zwiększenie przeżywalności młodych ptaków na lęgowiskach

Zadanie 5.1.

Ratowanie młodych z linii „Abel”

Jednym z głównych przyczyn ograniczających liczbę młodych corocznie opuszczających lęgowisko jest zjawisko kainizmu. Jest to zjawisko naturalne polegające na ustawicznym nękanii i w efekcie zabijaniu młodszego pisklęcia zwanego „Ablem” przez drugie starsze pisklę nazywane „Kainem”. U orlików grubodziobych odbywających jeden lęg w roku samica znosi najczęściej dwa jaja w odstępie 1-2 dniowym. Tuż po wykluciu drugiego pisklęcia następują ataki starszego pisklęcia, trwające nawet przez kilka tygodni. Niemal zawsze kończą się one śmiercią młodszego pisklęcia „Abla”. Istniejące u gatunku zjawisko kainizmu ogranicza bardzo znacznie liczbę młodych opuszczających lęgowisko. Zjawisko to jest najprawdopodobniej bardzo złożonym procesem, na który składają się wrodzona agresja piskląt oraz wpływ czynnika środowiskowego jakim jest obfitość pokarmu w lówisku. Jeżeli młodszemu pisklęciu uda się przeżyć do momentu, gdy w upierzeniu zaniknie puch a całe ciało pokryte jest piórami konturowymi wówczas agresja starszego zanika. Przeżywalność młodych w populacjach jest bardzo różna – im mniej zmienione środowisko życia (większa obfitość pokarmu) tym przeżywalność piskląt jest wyższa. W Polsce w całej historii badań gatunku, czyli od roku 1974 ani razu w sposób naturalny z gniazda nie wyleciały dwa pisklęta. Na Białorusi, zwłaszcza w Dolinie Prypeci, gdzie środowisko jest najmniej zmienione z gniazda średnio wylatuje 1,25 pisklęcia (Ivanovsky 1996). W obfitującym w duże gryzonie Kraju Altajskim (Rosja) z gniazd średnio wylatuje aż 1,6 pisklęcia (Karyakin 2008).

Dotychczas dwukrotnie podejmowano próbę przeciwdziałania temu zjawisku. Obydwa ratowane pisklęta pochodziły z Doliny Biebrzy. W 1990 roku odchowano w ten sposób w Stacji PZŁ w Czempiniu 1 młodsze pisklę, które w lipcu wsiedlono do gniazda ze starszym pisklęciem. Próba ta zakończyła się sukcesem. Obydwa ptaki opuściły gniazdo. W roku 2002 wyjęty z gniazda młodszy 2-3 dniowy pisklak był już tak osłabiony, że próba jego ratowania zakończyła się niepowodzeniem. W obydwu przypadkach działanie to nie miało wpływu na przebieg opieki rodzicielskiej nad starszym pisklęciem.

Rok rocznie z Doliny Biebrzy wylatuje od 2 do 6-7 piskląt. Śmiertelność młodych ptaków w pierwszym roku życia wynosi około 50% a do okresu dojrzałości dożywa nie więcej niż 10% ptaków. Również część dorosłych ptaków nie wraca z migracji. Istnieje bardzo pilna potrzeba

zwiększenia liczby młodych wylatujących corocznie z gniazd. Będzie to jedna z najbardziej skutecznych metod przeciwdziałania spadkowi liczebności populacji AQC.

Działanie to jest najprostszym, a także najmniej kosztownym sposobem zwiększenia liczby ptaków bytujących w Dolinie Biebrzy. W tym celu tuż po wykluciu młodszych piskląt (następującym najczęściej w okresie od końca maja do 15 czerwca) należy wyjąć je z gniazd i przewieźć do specjalnie przygotowanego ośrodka w celu ich odchowania. W drugiej dekadzie lipca, kiedy pisklęta pokryją się piórami konturowymi, należy ponownie wsiedlić je do gniazd i monitorować dalszy przebieg wychowywania przez dorosłe ptaki. Młode te powinno się wyposażyć w nadajniki typu data logger GPS GSM tak by móc przez cały czas reagować na sytuacje niepokojące w ich życiu i śledzić ich dalsze losy. Działanie takie może zwiększyć liczbę wylatujących młodych nawet o 100% i w skali 10-lecia dodatkowo uratować nawet do 50 piskląt.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

- koszt wyżywienia piskląt: stawka dzienna 50 zł (koszty zakupu gryzoni i piskląt kur) x 5 ptaków x 55 dni przez 10 lat = 137 500 zł
- koszt wynajęcia pomieszczeń do odchowu młodych 2000 zł na rok x 10 lat = 20 000 zł
- pojemniki ocieplane do transportu piskląt – 2 szt. po ok. 2000 zł = 4000 zł
- koszty umów o dzieło dla pracownika zajmującego się odchowem piskląt – 2 m-ce rocznie x 10 lat x 2500 zł brutto = 50 000 zł
- koszt konsultacji/ opieki weterynaryjnej 10 lat x 1000 zł brutto = 10 000 zł
- koszt zakupu zestawów monitorujących gniazda 10 zestawów po około 12 000 zł = 120 000 zł
- koszty dojazdu dla pracownika nadzorującego przebieg realizacji zadania – 10 000 km rocznie x 0,8358 x 10 lat = 83 580zł
- koszty delegacji i noclegów dla pracownika nadzorującego – 30d + 30n rocznie x 10 lat = (30 x 30+ 30 x 45) x 10 = 22 500zł
- koszty umów o dzieło dla pracownika technicznego o specjalności prace na wysokościach - 2 m-ce w roku x 10 lat x 4000 zł = 80 000 zł
- koszty zakupu data loggerów GPS GSM – około 50 nadajników po 6 800 zł = 340 000 zł
- koszty transmisji danych z nadajników (uwzględniające śmiertelność młodych ptaków - średnio 3 ptaki przetrwają pierwszy rok życia, oraz trwałość nadajników - średnio 5 lat) - około 160 roboczo sezonów x 800 zł za rok = 128 000 zł

Łączny koszt realizacji zadania: około 995 580 zł

Produkt 5.1.1.

Zwiększenie liczby młodych AQC wylatujących z Doliny Biebrzy o maksimum 50 ptaków w latach 2015-2024.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2015-2024.

Dla uzyskania wyniku 6:

Nawiązanie współpracy międzynarodowej w celu ograniczenia śmiertelności orlików grubodziobych zimujących na terenach Grecji i Turcji.

Ograniczenie terytorialne realizacji tego zadania związane jest z praktycznymi możliwościami ochrony gatunku. Jedynie na obszarze tych krajów (gdzie prawdopodobnie zimuje minimum 30% wszystkich polskich orlików grubodziobych) możliwe jest podjęcie efektywnej współpracy międzynarodowej z administracją państwową i organizacjami pozarządowymi w celu przeciwdziałania temu zjawisku. W krajach bliskiego wschodu i Afryce z uwagi na uwarunkowania społeczne nie ma praktycznych możliwości powstrzymania masowego, nielegalnego odstrzału ptaków (brak odpowiednich narzędzi ze strony organów państwowych). Na obszarze Grecji, członka UE możliwe jest realizowanie projektów międzynarodowych ukierunkowanych na ochronę gatunku.

Zadanie 6.1.

Przeciwdziałanie truciu ptaków szponiastych w Grecji i Turcji.

Stosowany powszechnie na terenie kontynentalnej części Grecji proceder wykładania zatrutego mięsa w celu tępienia ssaków drapieżnych powodujących szkody w stadach hodowlanych zwierząt gospodarskich jest głównym powodem śmierci ptaków szponiastych gniazdujących i zimujących w tym kraju (T. Kominos, M. Dretakis mat. niepubl.). Wykładanie zatrutej padliny przez farmerów w trudnym do przewidzenia miejscu i czasie na całym obszarze kraju wprowadza bardzo poważne zagrożenie dla ptaków szponiastych preferujących bądź mogących się odżywiać tego rodzaju pokarmem. Jest to powodem zaniku orła przedniego, cesarskiego oraz sępów w tym kraju. W okresie późnej jesieni oraz zimy i przedwiośnia z pułapek tych „korzystają” również ptaki szponiaste, dla których nad terytorium Grecji przebiega szlak migracyjny bądź kraj jest miejscem zimowania. Na terenie tego kraju znajduje się kilka miejsc, w których zimuje od kilku do ponad dwudziestu orlików grubodziobych. Ptaki przebywają na

stosunkowo niewielkim terenie przez kilka zimowych miesięcy. Zapewnienie im łatwo dostępnego pokarmu spowoduje, że ptaki nie będą go poszukiwać w dalszej okolicy, narażając się na korzystanie z zatrutej padliny. Podobnie przedstawia się sytuacja w Turcji, gdzie również wykładane jest zatrute mięso w celu tępienia ssaków drapieżnych. Niezbędne i niezwykle pilne jest uruchomienie punktów dokarmiania orlików grubodziobych i innych ptaków szponiastych w znanych greckich zimowiskach gatunku. Tą metodę stosowano w wielu krajach na różnych gatunkach ptaków szponiastych. Wszędzie efekty były bardzo pozytywne – odnotowywano stabilizację bądź silny wzrost populacji. Metodę dokarmiania stosowano dotychczas z powodzeniem w Grecji (Delta rzeki Evros), Hiszpanii a także w północnej Europie i w Polsce (Azmanis P. et al 2009, Vlachos. et al 1998, Vlachos C,G. et al 2009). Obecnie jest realizowany taki projekt w Grecji ukierunkowany na ochronę sępów – przynosi bardzo pozytywne efekty w postaci wzrostu liczebności populacji. Z badań przeprowadzonych w ramach projektu ochrony AQC Life+ w Polsce wynika, że nasze orliki chętnie korzystają z padliny na zimowiskach w Grecji. Skupienie więc ptaków w takich bezpiecznych miejscach zwiększyło by szansę na ich przeżycie.

Miejsca takie powinny być odpowiednio przygotowane (ogrodzone siatką wkopaną w ziemię – zabezpieczenie przed ingerencją ssaków, o wymiarach minimalnych 50 x 50 m), a wykładane mięso bezpieczne dla ptaków. Punkty dokarmiania powinny funkcjonować od połowy września do połowy kwietnia każdego roku i poddane stałemu monitoringowi w celu zapewnienia ich bezpieczeństwa. Punkty dokarmiania AQC powinny się znajdować w następujących miejscach:

- delta rzeki Kalamos (w pobliżu miejscowości Kestrini) – koordynaty: 39 31 25,45 N, 20 11 31,92 E i 39 33 15,98 N, 20 09 52,94 E
- zatoka morska Amvrakikos (w pobliżu miejscowości Strogili) – koordynaty: 39 07 43,49 N, 20 47 28,44 E
- bagienny obszar w pobliżu miejscowości Araxos – koordynaty: 38 08 13,17N 21 22 35,52E
- rejon zatoki Kalamuti – koordynaty: 40 53 53N, 24 42 33E
- delta rzeki Evrou (Evros) – koordynaty: 40 47 04,06 N 26 02 53,97 E.

W Turcji uruchomienie takich punktów powinno się poprzedzić dokładnym rozpoznaniem głównych zimowisk AQC. Z danych telemetrycznych wynika, że polskie ptaki zimują w Delcie Goksu (południowa część kraju) oraz na bagnach w pobliżu miejscowości Bafra nad Morzem Czarnym.

Konieczne jest też, aby obszary te były strzeżone i monitorowane pod kątem obecności kłusowników. Miejsca takie bowiem będą odznaczać się znacznymi koncentracjami ptaków szponiastych, do których w takich okolicznościach stosunkowo łatwo strzelać. Uruchomienie

bezpiecznych punktów dokarmiania może mieć bardzo duże znaczenie dla przetrwania ptaków szponiastych lęgowych w Polsce i innych krajach Europy. Punkty takie przyczynią się do wyraźnego zmniejszenia śmiertelności AQC na głównym europejskim zimowisku tego gatunku. W promieniu około 10 kilometrów od uruchomionych punktów dokarmiania AQC powinno się likwidować wszystkie źródła zatrutej padliny jako poważne zagrożenie dla zimujących na tym obszarze ptaków. W tym celu zarządcy obszarów chronionych Grecji we współpracy z organizacjami pozarządowymi, policją i myśliwymi powinni inwentaryzować i usuwać takie źródła zagrożenia. Niezbędne do tego celu wydaje się finansowanie ze środków celowych Unii Europejskiej funkcjonowania specjalnie do tego celu powołanych grup. Patrole takie powinny pełnić funkcję informacyjno-operacyjną w okresie corocznego dokarmiania AQC. W tym zakresie wskazana mogłaby być współpraca oraz czerpanie doświadczeń z prowadzonego na terenie Włoch projektu ANTIDOTO – A New Strategy against the Poisoning of Large Carnivores and Scavengers Raptors, <http://www.lifeantidoto.it/>.

Strona polska przekazywać będzie na bieżąco partnerom z zagranicy informacje o lokalizacji zimowisk dorosłych i młodych AQC wyposażonych w nadajniki telemetryczne. Przekazywane będą informacje o datach przylotu ptaków na zimowisko oraz podjęciu wędrówki wiosennej tak by możliwe było czasowe zaplanowanie realizacji działań. Przekazywane informacje umożliwią inwentaryzację zimowisk, precyzyjne lokalizowanie punktów dokarmiania i zabezpieczenie poszczególnych ptaków na terenie europejskich zimowisk gatunku. Coroczna wymiana doświadczeń następować będzie z udziałem koordynatora KPO AQC, pomiędzy jednostkami naukowymi i organizacjami pozarządowymi w ramach wspólnie zaplanowanych działań zmierzających do ochrony gatunku na zimowiskach.

Szacunkowy koszt realizacji zadania: Niemożliwy do oszacowania z uwagi na lokalne uwarunkowania cenowe, a także konieczność modyfikowania liczby zatrudnionych na danym terenie osób w zależności od powstających w miarę realizacji zadania potrzeb.

Ponadto działanie to, chociaż odnosi się ściśle do krajowej populacji orlika grubodziobego, zlokalizowane jest poza granicami Polski i dlatego wymaga uprzednich ustaleń międzynarodowych na poziomie Komisji Europejskiej.

Działania ze strony polskiej: KOO, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, MŚ, GDOŚ.

Koszty tego zadania ujęte zostały w ramach zadań 2.2, 2.4 oraz 6.1 i dotyczą przekazywania partnerom z zagranicy informacji o bieżącej lokalizacji ptaków pochodzących z Polski.

Produkt 6.1.1.

Główne obszary zimowania orlików zabezpieczone przed truciem przez likwidację zatrutej padliny i udostępnienie bezpiecznych miejsc dokarmiania.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2014-2033.

Zadanie 6.2.

Ograniczenie nielegalnego odstrzału zimujących ptaków szponiastych na obszarach chronionych Grecji i Turcji (w tym miejscach zimowania AQC).

Efektywne przeciwdziałanie kłusownictwu jest zjawiskiem niezwykle trudnym, zwłaszcza na południu Europy, gdzie strzelanie do ptaków jest silnie zakorzenione. Twarde działania są możliwe do przeprowadzenia jedynie przez uprawnione do tego odpowiednie krajowe organy ścigania. Potencjalnie efektywną i możliwą do zastosowania przez polskie NGO metodą walki z kłusownictwem w Grecji, Turcji i innych krajach śródziemnomorskich może być kampania informacyjna, która odniosła zamierzony skutek w przypadku śmierci wskutek kłusownictwa polskiego orlika grubodziobego w Czarnogórze.

Kampania informacyjna powinna zostać przeprowadzona na terenie całej Grecji i Turcji, z naciskiem na obszary, na których będą prowadzone działania ochronne (dokarmianie, monitoring zagrożeń).

Jednak, aby działania ochronne podejmowane na terenie tego kraju były skuteczne dla całościowej ochrony gatunkowej, kampania będzie również zawierać elementy współpracy międzynarodowej.

Celem kampanii powinny być:

- wzrost świadomości społecznej dotyczącej ptaków zimujących i migrujących na terenie Grecji i Turcji
- zwrócenie uwagi na problem strzelania/trucia ptaków szponiastych i innych
- zwrócenie uwagi na migrujące ptaki jako atut turystyczny Grecji i Turcji, w opozycji do wstydlivej praktyki strzelania i trucia ptaków
- przekonanie władz lokalnych i krajowych o konieczności podjęcia zdecydowanych działań w celu wyeliminowania strzelania/trucia ptaków przez mieszkańców kraju
- nawiązanie międzynarodowej współpracy.

Kluczowe proponowane działania w kampanii to:

1. Nawiązanie współpracy z lokalnymi organizacjami pozarządowymi oraz z właściwymi instytucjami rządowymi i opracowanie planu działań dostosowanych do specyfiki społeczności lokalnej kluczowego dla projektu obszaru. Współpraca taka ułatwi nie tylko kontakty z mediami, ale również pomoże w wyborze narzędzi komunikacyjnych oraz PR, które odpowiadają specyfice lokalnej sfery medialno-komunikacyjnej.

2. Zidentyfikowanie lokalnych liderów, członków władz i wpływowych członków społeczności lokalnych, religijnych, którzy są gotowi wesprzeć działania swoim nazwiskiem, obecnością na konferencjach i innych wydarzeniach.

Działania ze strony polskiej: KOO, MŚ, GDOŚ.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Nawiązanie współpracy z partnerami z zagranicy bezkosztowe. Uzyskiwanie informacji o najbardziej newralgicznych punktach z tras migracyjnych i zimowisk, szczególnie niebezpiecznych dla ptaków zostało ujęte w kosztach w ramach zadań 2.2, 2.4 oraz 6.1. Strona polska przekazywać będzie bezkosztowo partnerom z zagranicy informacje o tych miejscach i na bieżąco reagować na niepokojące przypadki ustania pracy nadajników (wskazujące na możliwość nielegalnego odstrzału AQC).

Produkt 6.2.1.

Kampania informacyjna uświadamiająca rangę rzadkich orlików grubodziobych i potępiająca kłusownictwo.

Priorytet: bardzo wysoki.

Skala czasu: 2014-2033.

Zadanie 6.3.

Współpraca z Białorusią na rzecz utrzymania populacji orlików grubodziobych, z naciskiem na tereny transgraniczne.

Skuteczna ochrona orlików grubodziobych na obszarach transgranicznych z Białorusią jest działaniem strategicznym dla poprawy sytuacji orlika grubodziobego na pograniczu polsko-białoruskim. Białoruska populacja orlika grubodziobego jest aktualnie największa w tej części Europy i najprawdopodobniej stanowi źródło pojawiania się osobników orlika grubodziobego formujących pary mieszane wzdłuż wschodniej granicy kraju. Wspólne działania i wymiana doświadczeń wymiennie podnoszą szansę na zasiedlenie innych, niż Dolina Biebrzy, obszarów wschodniej Polski.

Jako priorytet należy uznać rozpoznanie zagrożeń populacji orlików grubodziobych na Białorusi, w szczególności na terenach położonych przy granicy z Polską w sąsiedztwie Puszczy Białowieskiej. Niezbędna w realizacji tego zadania byłaby organizacja wyjazdu studyjnego, z udziałem białoruskich ornitologów i gospodarzy Białowieskich Parków Narodowych, po obu stronach granicy w celu rozważenia możliwości gniazdowania orlika grubodziobego na północy Puszczy Białowieskiej i środków, które należałoby podjąć, by poprawić stan siedlisk po polskiej stronie granicy.

Szacunkowy koszt realizacji zadania:

Co najmniej jeden wyjazd studyjny dla administracji Białowieskich Parków Narodowych w Polsce i Białorusi po obu stronach granicy.

Koszt polskiej delegacji

Transport – w sumie ok. 800 km w dwie strony (Warszawa – Kamianiuki – siedliska AQC w okolicy Puszczy Białowieskiej - Warszawa) x 0,8358 zł = 668 zł

Koszt wizy białoruskiej z ubezpieczeniem 4 osoby x 250 zł = 1000 zł

Noclegi podczas wizyty - 4 osoby x 130 EUR x 4 noce = ok. 8320 zł

Wyżywienie - 4 osoby: 4 x 5 dni x 42 Euro = 840 Euro, ok. 3 500 zł

Łączny koszt realizacji zadania: 13 488 zł

Produkt 6.3.1. Wyjazd studyjny na Białoruś i transgraniczna współpraca w ochronie i kształtowaniu siedlisk AQC.

Priorytet: wysoki.

Skala czasu: przed 2020.

7. Proponowane działania informacyjne, edukacyjne i komunikacyjne.

Ochrona orlika grubodziobego w Polsce wymaga świadomości i zaangażowania społeczności na terenie całego kraju. Jednak kluczowymi grupami odbiorców działań komunikacyjnych KPO będą mieszkańcy i właściciele obszarów łęgowych i żerowiskowych orlików grubodziobych w dolinie Biebrzy oraz potencjalnych obszarów łęgowych tego gatunku (woj. podlaskie i lubelskie). Akceptacja wymagań środowiskowych i potrzeb ochronnych orlika grubodziobego jest kluczowa przy wdrażaniu większości działań ochronnych.

Zadanie 7.1. Prowadzenie i bieżąca aktualizacja strony internetowej projektu Orlik Ptak Jakich Mało.

Cel zadania: Promocja ochrony orlika grubodziobego, wymiana informacji pomiędzy podmiotami zainteresowanymi ochroną gatunku, informowanie o wydarzeniach oraz działaniach i stanie wdrażania krajowego programu ochrony.

Sposób realizacji: Strona internetowa, utworzona w ramach projektu „Zabezpieczenie populacji orlika grubodziobego *Aquila clanga* w Polsce: opracowanie Krajowego Planu Ochrony oraz podstawowe działania ochronne”, www.orlikgrubodzioby.org.pl zawiera cenne informacje dotyczące samego gatunku, jak i działań prowadzonych w ramach projektu oraz wyników przeprowadzonych badań. Jest więc wystarczającą podstawą do kontynuowania działań komunikacyjnych i informacyjnych krajowego programu ochrony. W ramach realizacji zadania, istniejąca strona będzie uzupełniana o informacje i aktualności dotyczące wdrażania KPO i inne informacje dotyczące ochrony orlika grubodziobego, w tym:

- informacje dotyczące realizowanych inicjatyw i projektów dotyczących ochrony orlików grubodziobych,
- najnowsze dane dotyczące działań ochronnych, biologii gatunku, gospodarowania na terenach cennych dla gatunku.

Strona internetowa będzie również narzędziem wspierającym zbieranie funduszy na rzecz działań ochronnych poprzez np. promowanie akcji fundraisingowych.

Odpowiedzialny za realizację zadania: Biebrzański Park Narodowy.

Kalkulacja kosztów zadania:

Aktualizacja strony: ok. 3200 zł rocznie. Kwota ta zawiera koszty aktualizacji przez informatyków oraz opracowywanie tekstów aktualności przez wyznaczoną do tego osobę.

Koszty serwera i jego obsługi oraz domeny: ok. 300 zł rocznie.

Łączny koszt realizacji zadania: około 70 000 zł w ciągu 20 lat obowiązywania planu.

Zadanie 7.2. Działania i materiały promocyjne skierowane do ogółu społeczeństwa, informujące o gatunku oraz konieczności jego ochrony, jak również o postępach i działaniach krajowego programu ochrony.

Cel zadania: Stworzenie warunków poparcia dla wdrażania krajowego programu ochrony przez lokalnych interesariuszy na terenie całego kraju. Informowanie zainteresowanych o osiągnięciach KPO oraz podnoszenie świadomości społecznej dotyczącej gatunku.

Sposób realizacji zadania:

Aktualizacja i dodruk broszur o orliku grubodziobym. Podstawą będzie broszura informacyjna wydana dotychczas w ramach projektu Orlik Ptak Jakich Mało: <http://orlikgrubodzioby.org.pl/public/file/media/ulotkapl.pdf> w połączeniu z zawartością broszury skierowanej do lokalnych rolników, właścicieli gruntów oraz ogółu społeczeństwa: <http://orlikgrubodzioby.org.pl/public/file/article/Final.pdf>

Obie broszury powstały w latach 2012 – 2014.

W ten sposób będzie możliwe zawarcie w jednym miejscu kompletnych wiadomości dotyczących gatunku, dotychczasowych i przyszłych działań ochronnych oraz warunków, jakie należy zapewnić gatunkowi na określonych obszarach kraju, a szczególnie terenach sprzyjających jego osiedlaniu.

Nakład: 5000 egzemplarzy.

Przygotowanie nowych materiałów promocyjnych (broszura, notatki prasowe, prezentacja multimedialna) w połowie okresu obowiązywania programu. Broszury wraz z prezentacją multimedialną będą służyły prowadzonej przez BPN edukacji dzieci i młodzieży, prowadzonej w kilkunastu lokalnych szkołach. Ponadto broszury kolportowane będą podczas lokalnych imprez, organizowanych bądź współorganizowanych przez BPN (Targi Biebrzańskie, Wszechnica Biebrzańska, Sianokosy). Notatki prasowe na temat aktualnej sytuacji orlika grubodziobego i działań realizowanych w ramach KPO przekazane zostaną Polskiej Agencji Prasowej i lokalnym mediom.

Odpowiedzialny za realizację zadania: Komitet Ochrony Orłów, Biebrzański Park Narodowy

Kalkulacja kosztów zadania: Przygotowanie i wydruk nowych broszur (5000 szt.) – koszt ok. 14 000 zł.

Szacunkowy koszt dodruku wcześniej wydanych broszur: ok. 8 000 zł. Przygotowanie prezentacji multimedialnej oraz notatek prasowych – bezpłatnie przez Komitet Ochrony

Orłów we współpracy z BPN. Prowadzenie edukacji w szkołach – bezkosztowo w ramach działalności BPN.

Łączny koszt realizacji zadania: 22 000 zł

8. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ, KOORDYNACJA I ZARZĄDZANIE PROCESEM WDRAŻANIA KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY

Skuteczne wdrożenie zapisów niniejszego programu w dużej mierze zależy od dobrej organizacji, koordynacji działań oraz pozyskiwania funduszy na rzecz ochrony orlika grubodziobego. Konieczne jest skoordynowanie działań Ministerstwa Środowiska, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku, Biebrzańskiego Parku Narodowego, organizacji pozarządowych oraz zarządców gruntów położonych na aktualnych i potencjalnych siedliskach orlików.

Niezbędne jest wyznaczenie w GDOŚ osoby odpowiedzialnej za wdrażanie programu, stymulowanie inicjatyw i projektów przyczyniających się do realizacji celów programu. Osoba ta powinna ponadto ściśle współpracować z dyrektorami parków narodowych oraz RDOŚ. Przy GDOŚ powinien zostać powołany komitet sterujący programem, jako grupa kierująca procesem wdrażania planu, doradcza i opiniująca, a także wspomagająca osoby bezpośrednio nadzorujące proces wdrażania.

W Polsce brakuje rozwiązań systemowych, umożliwiających długoterminowe finansowanie działań ochronnych orlika grubodziobego. Stworzenie takiej strategii jest jednym z celów niniejszego programu ochrony.

Zadanie 8.1. Wyznaczyć osobę odpowiedzialną za realizację Krajowego programu ochrony orlika grubodziobego w GDOŚ i partnerów z ramienia NGO, BPN i RDOŚ w Białymstoku.

Cel zadania: Nadzór nad procesem wdrażania programu.

Sposób realizacji: Wyznaczenie jednej osoby odpowiedzialnej za wdrażanie programu oraz osób do kontaktów z ramienia partnerów w realizacji KPOOG: organizacji pozarządowych, Biebrzańskiego Parku Narodowego i Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Odpowiedzialny za realizację zadania: GDOŚ.

Szacunkowy koszt całego zadania: zalecane zatrudnienie lub oddelegowanie osoby o odpowiednich kwalifikacjach na pełen etat w GDOŚ przez cały okres wdrażania programu

Koszty: co najmniej jeden etat z wynagrodzeniem ok. 4 000 zł miesięcznie

Koszt przez 20 lat wdrażania programu: 20 lat x 12 miesięcy x 4 000 zł = 960 000 zł

Proponowany sposób finansowania: środki własne GDOŚ

Zadanie 8.2. Monitoring krajowych i międzynarodowych programów, z których finansowane są zadania z zakresu ochrony zagrożonych gatunków w Europie (w tym w Polsce). Opracowywanie wniosków o dotacje na projekty mające na celu ochronę orlików grubodziobych i wdrażanie KPO.

Cel zadania: Zapewnienie środków finansowych na realizację programu.

Sposób realizacji: Przygotowanie konspektów projektów ochrony orlików i ich siedlisk uwzględniających osiągnięcie zamierzonych w KPO celów przez realizację wskazanych zadań. Konspekty będą podstawą do przygotowania konkretnych projektów i zostaną dostosowane do wymogów formalnych i merytorycznych instytucji finansujących, do których będą składane. Zaleca się przygotowanie odrębnych konspektów w ujęciu regionalnym w celu umożliwienia pozyskiwania funduszy również na poziomie województw (np. z WFOŚiGW dla pojedynczego województwa) lub NFOŚiGW (dla co najmniej trzech województw). Konspekty zawierać będą opracowanie budżetu, zakresu odpowiedzialności poszczególnych partnerów, propozycji pozyskania wkładu własnego.

Opracowanie merytoryczne i finansowe konspektów, które pozwolą na sprawne przygotowanie wniosków o dofinansowanie w momencie, gdy zostaną ogłoszone konkursy. Zaopiniowanie przygotowanych konspektów przez komitet sterujący Krajowym programem ochrony orlika grubodziobego.

Stałe monitorowanie konkursów i programów finansujących zadania z zakresu ochrony zagrożonych gatunków i ochrony siedlisk celem sfinansowania przyszłych inicjatyw na rzecz ochrony gatunku, w tym funduszy międzynarodowych, jak np. LIFE+, Mechanizm Norweski, oraz funduszy krajowych: NFOŚiGW, WFOŚiGW, konkursy ogłaszane przez prywatne firmy, itp.

Podjęcie starań zmierzających do pozyskania partnerów programu ochrony AQC wśród przedsiębiorców prywatnych – głównie dużych koncernów działających zarówno na poziomie regionalnym, jak i ogólnokrajowym, w celu zapewnienia stałego finansowania działań na rzecz ochrony gatunku, w tym wykupu gruntów od rolników indywidualnych, monitoringu, badań naukowych, działań edukacyjnych i promocyjnych.

Odpowiedzialny za realizację zadania: GDOŚ, NGO

Szacunkowy koszt całego zadania: Zatrudniona zostałaby osoba o odpowiednich kwalifikacjach (wiedza z zakresu pisania projektów i pozyskiwania środków finansowych,) na pełen etat i cały okres wdrażania programu

Koszty: co najmniej jeden etat z wynagrodzeniem ok. 4 000 zł brutto miesięcznie

Koszt przez 20 lat wdrażania programu: 20 lat x 12 miesięcy x 4 000 zł = 960 000 zł brutto

9. SUMARYCZNY KOSZT REALIZACJI KRAJOWEGO PROGRAMU OCHRONY AQC.

Działanie	Priorytet	Skala czasu	Instytucje odpowiedzialne	Koszty brutto realizacji działania
Zadanie 1.1. Zatwierdzenie, monitoring stanu wdrażania i aktualizacje krajowego programu ochrony AQC oraz nadzór nad działaniami ochronnymi w kraju	Wysoki	2015 – dla zatwierdzenia KPO 2015-2034 – dla wdrażania, monitoringu i aktualizacji KPO	MŚ, GDOŚ, organizacje zajmujące się ochroną AQC	305 231,40 zł
Zadanie 1.2. Zabezpieczenie siedlisk AQC przed osuszaniem	Bardzo wysoki	2015-2034	RZGW, KZGW, MŚ, RDOŚ, GDOŚ	160 000,00 zł
Zadanie 1.3. Ulepszenie już istniejących krajowych programów dopłat rolno-środowiskowych w celu dostosowania sposobu użytkowania gruntu do wymogów środowiskowych gatunku	Wysoki	2019 – przygotowanie ewentualnych korekt/ulepszeń programów dopłat na następną	MR i MŚ we współpracy z BPN i organizacjami ochrony przyrody oraz ekspertami	10 708,62 zł

		perspektywę finansową		
Zadanie 2.1. Stały monitoring populacji gatunku prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich	Wysoki	2015-2034	GIOŚ w ramach Monitoringu Ptaków	200 000,00 zł
Zadanie 2.2. Badania porównawcze biologii lęgowej orlika grubodziobego i krzykliwego	Wysoki	2015-2021	Eksperti krajowi	281 080,00 zł
Zadanie 2.3. Kontynuacja badań molekularnych dynamiki populacji orlika grubodziobego	Średni	2015-2034	Eksperti krajowi	168 000,00 zł
Zadanie 3.1. Wykup obszarów kluczowych dla ochrony AQC	Bardzo wysoki	2015-2034 – realizacja wykupów	BPN (w granicach parku i otuliny), NGO (na pozostałych obszarach) – prowadzenie wykupu; finansowanie w ramach projektów ze środków funduszy na rzecz ochrony przyrody Źródła finansowania: - Komisja Europejska, dzięki funduszom instrumentu LIFE	107 585 000,00 zł

			- NFOŚiGW - środki własne BPN	
Zadanie 3.2. Renaturalizacja stosunków wodnych w granicach obecnych stanowisk AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek	Bardzo wysoki	2015-2034	BPN, NGO przy współpracy z administracją lokalną, GDOŚ, RDOŚ	3 910 000,00 zł
Zadanie 3.3. Zabezpieczenie drzewostanów i drzew gniazdowych położonych na terenach prywatnych	Bardzo wysoki	2015-2034	BPN, NGO przy współpracy z NFOŚiGW i WFOŚiGW	70 000,00 zł
Zadanie 3.4. Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego na obszarach występowania AQC – dostosowanie tras szlaków turystycznych i terminów ich otwarcia do lęgów AQC	Wysoki	2015-2034	BPN	81 000,00 zł
Zadanie 4.1. Wdrożenie optymalnego sposobu gospodarowania w biotopach AQC i kontrola przebiegu tych działań zgodnie z zapisami zawartymi w planie zadań ochronnych obszaru	Bardzo wysoki	Stale	BPN, ARiMR, RDOŚ Białystok, właściciele gruntów	Niemożliwy do oszacowania

Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB 200006”.				
Zadanie 5.1 Ratowanie młodych z linii „Abel”	Bardzo wysoki	2015-2034	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu we współpracy z KOO i BPN	995 580,00 zł
Zadanie 6.1. Przeciwdziałanie truciu ptaków szponiastych w Grecji i Turcji	Bardzo wysoki	Stale	MŚ, GDOŚ, Ambasada Polski w Grecji i Turcji we współpracy z organizacjami pozarządowymi	Niemożliwy do oszacowania
Zadanie 6.2. Ograniczenie nielegalnego odstrzału zimujących ptaków szponiastych na obszarach chronionych Grecji i Turcji (w tym miejscach zimowania AQC)	Bardzo wysoki	Stale	MŚ, GDOŚ, Ambasada Polski w Grecji i Turcji we współpracy z organizacjami pozarządowymi	Niemożliwy do oszacowania
Zadanie 6.3. Współpraca z Białorusią na rzecz utrzymania populacji orlików grubodziobych, z naciskiem na tereny transgraniczne	Wysoki	Stale	Administracja Parków Narodowych Puszczy Białowieskiej, MŚ, GDOŚ, organizacje pozarządowe	13 488,00 zł
Zadanie 7.1. Prowadzenie i bieżąca aktualizacja strony internetowej projektu Orlik Ptak Jakich Mało.	Średni	stale	MŚ, GDOŚ, BPN, NGO	70 000,00 zł
Zadanie 7.2. Działania i materiały promocyjne skierowane	Średni	stale	MŚ, GDOŚ, BPN, NGO	22 000,00 zł

do ogółu społeczeństwa, informujące o gatunku oraz konieczności jego ochrony, jak również o postępach i działaniach krajowego programu ochrony.				
Zadanie 8.1. Wyznaczyć osobę odpowiedzialną za realizację Krajowego programu ochrony orlika grubodziobego w GDOŚ i partnerów z ramienia NGO, BPN i RDOŚ w Białymstoku.				960 000,00 zł
Zadanie 8.2. Monitoring krajowych i międzynarodowych programów, z których finansowane są zadania z zakresu ochrony zagrożonych gatunków w Europie (w tym w Polsce). Opracowywanie wniosków o dotacje na projekty mające na celu ochronę orlików grubodziobych i wdrażanie KPO.				960 000,00 zł
Łączny koszt realizacji Krajowego Programu Ochrony Orlika Grubodziobego				115 792 088,02 zł

10. WPŁYW PROGRAMU NA WAŻNE GATUNKI I SIEDLISKA NA OBSZARACH NATURA 2000 W DOLINIE BIEBRZY

Działania	Priorytet	Skala czasu	Wpływ na inne gatunki i na siedliska
Wynik 1 Wdrożenie krajowego planu ochrony gatunku i skuteczne egzekwowanie prawa ochrony przyrody i rozporządzeń ministra środowiska odnoszących się do ochrony populacji AQC w Polsce.			
Zadanie 1.1. Zatwierdzenie, monitoring stanu wdrażania i aktualizacje krajowego programu ochrony AQC oraz nadzór nad działaniami ochronnymi w kraju	Wysoki	2013/2014 – dla zatwierdzenia KPO 2014-2033 – dla wdrażania, monitoringu i aktualizacji KPO	BRAK WPŁYWU: Sam proces zatwierdzania oraz nadzoru nad wdrażaniem KPO nie będzie miał negatywnego ani pozytywnego wpływu na inne gatunki i na siedliska.
Zadanie 1.2. Zabezpieczenie siedlisk AQC przed osuszaniem	Bardzo wysoki	2014-2033	BRAK NEGATYWNEGO WPŁYWU. WPŁYW POZYTYWNY: Działanie ma na celu zachowanie w dobrym stanie siedlisk bagiennych. Zabezpieczanie siedlisk przed osuszaniem wpłynie pozytywnie potencjalnie na wszystkie wodno-błotne gatunki zwierząt oraz siedliska fluwiogeniczne w Ostoji Biebrzańskiej.
Zadanie 1.3. Ulepszanie już istniejących i wdrażanie nowych krajowych programów dopłat rolno-środowiskowych w celu dostosowania sposobu użytkowania gruntu do wymogów środowiskowych gatunku.	Wysoki	2014-2020 – wdrażanie programów w czasie nowej perspektywy finansowej 2019 – przygotowanie ewentualnych korekt/ulepszeń programów dopłat	BRAK NEGATYWNEGO WPŁYWU. WPŁYW POZYTYWNY: Działania zmierzające do modyfikacji programów rolno-środowiskowych zmierzać będą do optymalizacji wykorzystania funduszy publicznych na wsparcie ochrony orlika grubodziobego w ramach PROW w ścisłym powiązaniu z wymaganiami siedliskowymi innych gatunków występującymi w rewirach lęgowych i na żerowiskach AQC. W ten sposób tworzone będą kompleksowe propozycje wykorzystania funduszy PROW wspierających zarządzanie siedliskami i ochronę najbardziej zagrożonych gatunków. Spośród wszystkich ptasich przedmiotów

		na następną perspektywę finansową	<p>ochrony OSO Dolina Biebrzy, jedynie w przypadku orlika krzykliwego wprowadzone zmiany mogą być niekorzystne. Populacja orlika krzykliwego jest jednak około 2,5 krotnie większa w skali OSO i ponad 200 krotnie większa w skali kraju.</p> <p>Zaproponowane zmiany w programach rolnośrodowiskowych stanowią próbę dostosowania ich do warunków Doliny Biebrzy, zmniejszając ich dotychczasową, negatywną presję na wrażliwe i cenne siedliska takie jak mechowiska i turzycowiska kępowe.</p> <p>Wdrożenie nowych programów wpłynie na rozdzielanie nisz ekologicznych AQC od AQP ograniczając hybrydyzację gatunku (pozytywny wpływ na czystość genetyczną obu gatunków).</p> <p>Wdrażanie nowych programów sprzyjających utrzymaniu i optymalizacji warunków środowiskowych AQC wpłynie pozytywnie na wzrost liczebności wielu gatunków rzadkich ptaków występujących w jego biotopach, m.in.: wodniczki, rybitwy białoskrzydłej, dubelta, bataliona, błotniaka łąkowego, uszatki błotnej, puchacza, cietrzewia. Wdrożenie takich programów sprzyjać też będzie zachowaniu biotopów innych gatunków zwierząt cennych dla doliny Biebrzy m.in. rzadkich gatunków wazek, łosia a także gatunków stanowiących podstawę pokarmu wielu drapieżników tj. nornika północnego i karczownika.</p> <p>Wprowadzenie programów korzystnych dla AQC sprzyjać też będzie występowaniu wielu gatunków chronionych bagiennych roślin i cennych siedlisk mokradłowych.</p> <p>Zapisy zawarte w PZO dla OSO Ostoja Biebrzańska wykluczają konflikt tego typu programów ukierunkowanych na ochronę AQC z innymi gatunkami cennymi dla ostoi.</p>
Wynik 2:			
Kontynuowane badania nad biologią gatunku i na bieżąco optymalizowana strategia ochrony AQC.			
Zadanie 2.1. Stały monitoring populacji gatunku prowadzony w ramach	Wysoki	2014-2033	BRAK NEGATYWNEGO WPŁYWU: Metoda monitoringu została opracowana w sposób, który wyklucza negatywny wpływ prowadzonych badań monitoringowych na inne

Państwowego Monitoringu Gatunków Rzadkich				gatunki i na siedliska.
Zadanie 2.2. Badania porównawcze biologii lęgowej orlika grubodziobego i krzykliwego	Wysoki	2014-2020		BRĄK NEGATYWNEGO WPLÝWU. WPLÝW POZYTYWNY: Kontynuowanie badañ porównawczych pozwoli na uzyskanie dodatkowych danych przydatnych w planowaniu czynnej ochrony orlika krzykliwego.
Zadanie 2.3. Kontynuacja badañ molekularnych dynamiki populacji orlika grubodziobego	Średni	2014-2033		BRĄK WPLÝWU. Badania laboratoryjne nie powodują jakiegokolwiek wpływu na inne gatunki i na siedliska. Gromadzenie materiału genetycznego do badañ realizowane będzie w trakcie prowadzonego monitoringu – zad. 2.1.
Zadanie 2.4. Monitoring młodych ptaków w celu ich całorocznej ochrony	Wysoki	2014-2033		BRĄK WPLÝWU. Metoda monitoringu została opracowana w sposób, który wyklucza negatywny wpływ prowadzonych badañ monitoringowych na inne gatunki i na siedliska.
Wynik 3: Zoptymalizowane warunki siedliskowe na obecnych stanowiskach AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek. Opracowanie modelu uwarunkowań społeczno-gospodarczych sprzyjających ochronie AQC.				
Zadanie 3.1. Wykup obszarów kluczowych dla ochrony AQC.	Bardzo wysoki	2015-2033 realizacja wykupów	–	BRĄK ISTOTNIE NEGATYWNEGO WPLÝWU: Wykupione obszary będą poddawane renaturalizacji, co wiąże się przede wszystkim z poprawą stosunków wodnych i ekstensyfikacją użytkowania. Zabiegi te nie powinny wpłynąć negatywnie na inne gatunki ptaków z wyjątkiem orlika krzykliwego, o ile uda się przywrócić te obszary do oczekiwanej postaci. WPLÝW POZYTYWNY: Wykupione obszary zarządzane będą w sposób niekomercyjny zgodnie z priorytetami ochronnymi AQC, przy jednoczesnym zachowaniu uwarunkowań siedliskowych innych gatunków wpłyną pozytywnie na wzrost liczebności gatunków bagiennych. Planowane będą działania zmierzające do odtworzenia biotopów dogodnych dla AQC i co z tym związane będą miały pozytywny wpływ na

			przywrócenie lub zwiększenie liczby stanowisk lęgowych gatunków priorytetowych związanych z terenami bagiennymi na terenie OSO Ostoja Biebrzańska. Podejmowane działania będą zgodne z zapisami zawartymi w PZO dla OSO Ostoja Biebrzańska.
Zadanie 3.2. Renaturalizacja stosunków wodnych w granicach obecnych stanowisk AQC oraz na stanowiskach wygasłych i możliwych do zasiedlenia przez gatunek	Bardzo wysoki	2014-2033	<p>BRAK ISTOTNIE NEGATYWNEGO WPŁYWU: Podniesienie poziomu wody może wpłynąć negatywnie na liczebność orlika krzykliwego i derkacza, oba te gatunki są jednak wielokrotnie częstsze w skali kraju niż orlik grubodzioby. Jednocześnie ich siedliska pozostaną w dobrym stanie na znacznej części ostoi. Trwałość ich populacji nie zostanie zagrożona.</p> <p>WPŁYW POZYTYWNY: Dolina Biebrzy, szczególnie na obszarze Biebrzańskiego Parku Narodowego, powinna charakteryzować się zachowaniem stosunków wodnych w stanie jak najbardziej zbliżonym do naturalnego. Dlatego też działania hydrologiczne mające na celu renaturalizację stosunków wodnych wpłyną pozytywnie na całość przedmiotów ochrony Doliny Biebrzy. Bardzo pozytywny wpływ na różnorodność i liczebność gatunków (również bardzo rzadkich takich jak wodniczka, dubelt) związanych z siedliskami bagiennymi. Podejmowane działania będą zgodne z założeniami PZO dla OSO Ostoja Biebrzańska.</p>
Zadanie 3.3. Zabezpieczenie drzewostanów i drzew gniazdowych położonych na terenach prywatnych	Bardzo wysoki	2014-2033	<p>BRAK NEGATYWNEGO WPŁYWU WPYW POZYTYWNY: Ochrona rzadkich gatunków ptaków związanych ze starymi drzewostanami bagiennymi (dzięcioł biało-grzbiety, puchacz, bocian czarny, samotnik). Stymulowanie wzrostu ich liczebności poprzez pozostawienie naturalnego ich charakteru.</p>
Zadanie 3.4. Bieżąca optymalizacja ruchu turystycznego na obszarach występowania AQC –	Wysoki	2014-2033	<p>BRAK NEGATYWNEGO WPŁYWU WPŁYW POZYTYWNY: Ograniczenie ruchu turystycznego w siedliskach AQC wpłynie</p>

dostosowanie tras szlaków turystycznych i terminów ich otwarcia do lęgów AQC			również pozytywnie na inne gatunki, szczególnie ptaków, przez zmniejszenie potencjalnego negatywnego wpływu obecności człowieka na przystępowanie do lęgów i sukces lęgowy innych gatunków chronionych, zarówno rzadkich jak i pospolitych. Przebieg szlaków turystycznych będzie dostosowany do potrzeb ochrony gatunków i siedlisk priorytetowych dla OSO Ostoja Biebrzańska i zgodny z założeniami PZO dla tego terenu.
Wynik 4: Zarządzanie zabiegami w biotopach AQC zgodne z zaleceniami KPO.			
Zadanie 4.1. Wdrożenie optymalnego sposobu gospodarowania w biotopach AQC i kontrola przebiegu tych działań	Bardzo wysoki	Stale	BRAK ISTOTNIE NEGATYWNEGO WPLYWU WPLYW POZYTYWNY: Korzystny wpływ na liczebność, zagęszczenie i sukces lęgowy ptaków gniazdujących w otwartych biotopach bagiennych (czas i wysokość pokosów dostosowana do potrzeb najrzadszych gatunków). Podejmowane działania będą zgodne z zapisami zawartymi w PZO dla OSO Ostoja Biebrzańska.
Wynik 5: Zwiększenie przeżywalności młodych ptaków na lęgowiskach			
Zadanie 5.1 Ratowanie młodych z linii „Abel”	Bardzo wysoki	2015-2024	BRAK WPLYWU
Wynik 6: Nawiązanie współpracy międzynarodowej w celu ograniczenia śmiertelności orlików grubodziobych zimujących na ich terenach. Realizacja transgranicznej ochrony orlików grubodziobych we współpracy z Białorusią.			
Zadanie 6.1. Przeciwdziałanie truciu ptaków szponiastych w Grecji	Bardzo wysoki	Stale	BRAK NEGATYWNEGO WPLYWU Działanie na rzecz skutecznej ochrony AQC prowadzone poza Polską pozostają bez negatywnego wpływu na siedliska i gatunki w Polsce WPLYW POZYTYWNY Działania zmierzające do skutecznej ochrony AQC na trasach migracji i na zimowiskach będą miały również pozytywny wpływ na

			ochronę innych gatunków migrujących, które zasiedlają Polskę
Zadanie 6.2. Ograniczenie nielegalnego odstrzału zimujących ptaków szponiastych na obszarach chronionych Grecji (w tym miejscach zimowania AQC)	Bardzo wysoki	Stale	<p>BRAK NEGATYWNEGO WPLYWU</p> <p>Działanie na rzecz skutecznej ochrony AQC prowadzone poza Polską pozostają bez negatywnego wpływu na siedliska i gatunki w Polsce</p> <p>WPLYW POZYTYWNY</p> <p>Działania zmierzające do skutecznej ochrony AQC na trasach migracji i na zimowiskach będą miały również pozytywny wpływ na ochronę innych krajowych gatunków migrujących, które zasiedlają Dolinę Biebrzy. Ochrona zimowisk AQC przed nielegalnymi myśliwymi wpłynie bardzo pozytywnie na wielkość populacji licznych gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych zimujących w Grecji, lęgowych m.in. w Dolinie Biebrzy.</p>
Zadanie 6.3. Współpraca z Białorusią na rzecz utrzymania populacji orlików grubodziobych, z naciskiem na tereny transgraniczne	Wysoki	Stale	<p>BRAK NEGATYWNEGO WPLYWU</p> <p>WPLYW POZYTYWNY</p> <p>Działania zmierzające do skutecznej ochrony AQC na terenach krajów graniczących z Polską mogą mieć pozytywny wpływ na ochronę innych gatunków zagrożonych występujących na obszarze Polski i Białorusi, dla których utrzymanie ciągłości siedlisk jest kluczowym czynnikiem ich skutecznej ochrony – np. wodniczka, cietrzew.</p>

11. BIBLIOGRAFIA

- Adamski A., Lontkowski J., Maciorowski G., Mizera T., Rodziewicz M., Stawarczyk T., Waclawek K. 1999. Rozmieszczenie i liczebność rzadszych gatunków ptaków drapieżnych w Polsce w końcu 20. wieku. *Not. Orn.* 40, 1-22.
- Azmanis, P., Tsiakiris, R. & Alivizaos, C. 2009: Supplementary feeding of vultures in Greece, Cyprus and the Balkan Peninsula pp: 344-365 in: Donazar, J., A., Margalida, A., & Cambion, A.: Vultures, feeding stations and sanitary legislations: a conflict and its consequences from the perspective of conservation biology. Aranzadi. Donostia / San Sebastian,
- BirdLife International 2001. Threatened Birds of Asia: the BirdLife International Red Data Book. Cambridge, UK: BirdLife International, 678-711 pp.
- BirdLife International 2013. Species Factsheet: *Aquila clanga*. Dostęp: <http://www.birdlife.org> on 11/04/2013.
- Cieślak M. 1977. Prawdopodobne gniazdowanie orlika grubodziobego (*Aquila clanga*) w rezerwacie Jata w Nadleśnictwie Łuków. *Not. Orn.* 18, 54.
- Cieślak M., Piasecki K. 1981. Awifauna Puszczy Kozienickiej i jej okolic. *Biuletyn Kwartalny Radomskiego Towarzystwa Naukowego* 18, 9-20.
- Dombrowski V., Ivanovsky V. 2005. Number, Distribution and Breeding Ecology of the Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in Belarus. *Ornithologia* 32, 56-69.
- Dombrowski V. 2009. About Species Identification of Lesser and Greater Spotted Eagles and their Hybrids in the Field Conditions. *Rapt. Conserv.* 15, 97-110.
- Dombrowski V. 2012. National Action Plan for Greater Spotted Eagle Conservation in Belarus. Minsk.
- Dyrzc A., Okulewicz J., Wiatr B. 1973. Ptaki Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego w okresie lęgowym (z uwzględnieniem badań ilościowych na torfowiskach niskich). *Acta Zool. Cracov.* 18, 399-474.
- Forsman D. 1991. Identification of the Greater Spotted Eagle *Aquila clanga*, Lesser Spotted Eagle *A. pomarina* and Steppe Eagle *A. nipalensis*. *Limicola* 5, 145-185.
- Forsman D. 1996. Eaglery: Spotted Eagle. *Alula* 2, 16-21.
- Karyakin I.V. 2008. The Greater Spotted Eagle in the Volga Region, Ural Mountains and Western Siberia. *Raptors Conserv.* 11, 23-69.
- Karyakin I.V., Levin A.S. 2008. Bolshoy podorlik v Kazakhstanie. W: Melnikov V.N., Dombrowski V.C., Mischenko A.L. (red.): *Izuchenie i ohrana bolshevo i malogo podorlikov v Severnoy Evrazji. Materialy k mezhdunarodnoy konferencji po khishcznym ptitsam Severnoy Evrazji, Ivanovo, 4-7 fevralya 2008*, 138-152.
- Kulczycki A. 1964. Występowanie niektórych gatunków ptaków w Bieszczadach w latach 1957-1963. *Acta Orn.* 8, 324-325.
- Lontkowski J., Maciorowski G. 2010. Identification of Juvenile Greater Spotted Eagle, Lesser Spotted Eagles and Hybrids. *Dutch Birding* 32, 384-397.
- Lõhmus A., Väli Ü. 2004. Habitat Use by the Vulnerable Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* Interbreeding with the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in Estonia. *Oryx* 39, 170-177.
- Maciorowski G. 1993. Ptaki drapieżne środkowego basenu Biebrzy. msc. Akademia Rolnicza w Poznaniu.

- Maciorowski G. 2013. Results of Diet Analysis Basing on CCTV Observation of the *Aquila clanga* Nests. W: Mirski P. (red.). Conservation of the Greater Spotted Eagle. Proceedings of the International Workshop, Goniądz, Poland 25-27 January 2012.
- Maciorowski G., Lontkowski J., Mizera T. 2014. Orlik grubodzioby – ginący orzeł z bagien. Agencja Promocyjno – Wydawnicza Unigraf Józef Kloska. Poznań
- Maciorowski G., Meyburg B.U., Mizera T., Matthes J., Graszynski K. 2005. Występowanie oraz biologia lęgowa orlika grubodziobego *Aquila clanga* w Polsce. W: Mizera T. & B.U. Meyburg (red.). Badania i problemy ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga* i orlika krzykliwego *Aquila pomarina*. Materiały międzynarodowej konferencji, Osowiec-Twierdza.
- Maciorowski G., Mirski P. 2013. Habitat Alteration Enables Hybridization in Between the Lesser and Greater Spotted Eagle in NE Poland. Bird Conserv. Int. doi: 10.1017/S0959270913000348.
- Maciorowski G., Mirski P. 2014. Habitat alteration enables hybridisation between Lesser Spotted and Greater Spotted Eagles in north-east Poland. Bird Conservation International 24: 152-164
- Maciorowski G., Mirski P., Kardel I., Stelmaszczyk M., Mirosław-Świątek D., Chormański J., Okruszko T. 2015. Water regime as a key factor differentiating habitats of spotted eagles *Aquila clanga* and *Aquila pomarina* in Biebrza Valley (NE Poland). Bird Study 62:120-125
- Maciorowski G., Mirski P., Väli Ü. Hybridization dynamics of the Greater and Lesser Spotted Eagle *Aquila clanga* & *A. pomarina* population in Biebrza Valley (NE Poland). Acta Ornithologica, w druku
- Meyburg B.U., Haraszthy L., Strazds M. and Schaffer N. 2001. European Species Action Plan for Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*). W: Schäffer N. & Gallo-Orsi U. (red.) European Union Action Plans for Eight Priority Bird Species. Luxembourg: European Commission.
- Meyburg B.U., Meyburg C., Graczyński K., Mizera T., Maciorowski G., Kowalski J. 2005. Zastosowanie telemetrii satelitarnej do poznania tras wędrówek oraz miejsca zimowania dorosłych orlików grubodziobych *Aquila clanga*. W: Mizera T. & B.U. Meyburg (red.). Badania i problemy ochrony orlika grubodziobego *Aquila clanga* i orlika krzykliwego *Aquila pomarina*. Materiały międzynarodowej konferencji, Osowiec-Twierdza, 16-18 września 2005. Biebrzański Park Narodowy. Osowiec-Poznań-Berlin, 81-83.
- Mischenko & Melnikov 2013. Greater Spotted Eagle in European Part of Russia: Main Nesting Areas, Size Dynamics and Threats to the Population. W: Mirski P. (red.) Conservation of the Greater Spotted Eagle. Proceedings of the International Workshop, Goniądz, Poland 25-27 January 2012.
- Mizera T., Maciorowski G., Meyburg B.U. 2001. Orlik grubodzioby *Aquila clanga*. W: Głowaciński Z. (red). Polska Czerwona Księga Zwierząt, 145-148. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Pugacewicz E. 1995. Population of the Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in the Biebrza Marshes in 1989-1993. Not. Orn. 36, 311-321.
- Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe. Kraków.
- Tischler F. 1941. Die Vögel Ostpreussens, Teilband 1, 684-688. Ost-Europa-Verlag. Königsberg, Berlin.

- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski: rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa.
- Treinys R. 2005. The Greater Spotted Eagle *Aquila clanga*: Previous, Current Status and Hybridization in Lithuania. *Acta Zool. Lit.* 15, 31-38.
- Treinys R. 2013. Greater Spotted Eagle (*Aquila clanga*) in Lithuania: Past and Present Status. W: Mirski P. (red.) Conservation of the Greater Spotted Eagle. Proceedings of the International Workshop, Goniądz, Poland 25-27 January 2012.
- Väli Ü., Dombrovski V., Treinys R., Bergmanis U., Daróczy S., Dravecky M., Ivanovsky V., Lontkowski J., Maciorowski G., Meyburg B.U., Mizera T., Zeitz R., Ellegren H. 2010. Wide-Spread Hybridization Between the Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* and the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* (Aves: Accipitriformes) in Europe. *Biol. J. Linn. Soc.* 100, 725-736.
- Väli Ü. 2011. Numbers and Hybridization of Spotted Eagles in Estonia as Revealed by Country-Wide Field Observations and Genetic Analysis. *Est. J. Eco.* 60, 143-154.
- Walasz K., Mielczarek P. 1992 (red.). Atlas ptaków lęgowych Małopolski 1985-1991. *Biologica Silesiae*, Wrocław.
- Vlachos C.G., Papageorgiou N.K., Bakaloudis D.E. 1998. Effects of the Feeding station Establishment on the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* in Dardia Forest, North Eastern Greece. In: Chancellor R.D., B.-U. Meyburg & J.J. Ferrero eds. *Holarctic Birds of Prey*. Adenex - WWGP.
- Vlachos C.G., Bakaloudis D.E. & Holloway G.J. (1999) Population trends of black vulture *Aegypius monachus* in Dardia Forest, north-eastern Greece following the establishment of a feeding station. *Bird Conservation International*, 9