Monitoring ptaków

z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

lata 2015-2018

Etap I

Zadanie 2. Monitoring ptaków - prace terenowe
Zadanie 3. Opracowanie wyników i ich analiza
Zadanie 4. Aktualizacja i rozbudowa strony internetowej
Zadanie 5. Aktualizacja i rozbudowa bazy danych

Sprawozdanie z Monitoringu Ptaków Polski

MONITORING PTAKÓW POLSKI

Wykonano w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 12 września 2015
z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska

Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW

Marki, grudzień 2015

Spis treści

Spis treści 3

Część I 7

A. Synteza 9

A.1. Wstęp 10
A.2. Założenia metodyczne 10
A.2.1. Schemat programu 10
A.2.2. Podstawowe parametry 12
A.2.3. Analiza wyników 16
A.3. Wykonane prace terenowe 18
A.4. Najważniejsze wyniki 20
A.4.1 Program MPPL 20
A.4.2. Program MFGP 20
A.4.3. Program MPM 21
A.4.4. Program MPD 21
A.4.5. Program MLSL 22
A.4.6. Program MGR 1 22
A.4.7. Program MGR 2 23
A.4.8. Program MGR 3 23
A.4.9. Program MNG 24
A.4.9. Program MLPM 24

B. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych 27

B.1. Informacje wstępne 28
B.2. Założenia metodyczne 28
B.2.1. Schemat programu 28
B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych 29
B.2.3. Metody prac terenowych 29
B.3. Organizacja i przebieg prac 29
B.3.1. Koordynacja prac 29
B.3.2. Przebieg prac terenowych 30
B.4. Wyniki 32
B.4.1. Wskaźnik Liczebności Ptaków Krajobrazu Rolnego (Farmland Bird Index) 32
B.4.2. Wskaźnik Liczebności Pospolitych Ptaków Leśnych (Forest Bird Index) 34
B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju 35
B.4.3. Trendy liczebności 38
B.5. Podsumowanie 41

C. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków 43

C.1. Informacje wstępne 44
C.2. Założenia metodyczne 44
C.3. Organizacja i przebieg prac 45
C.3.1. Koordynacja prac 45
C.3.2. Przebieg prac terenowych 46
C.4. Analizowane parametry 47
C.5. Wyniki 48
C.5.1. Rozpowszechnienie 48
C.5.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków 49
C.5.3. Wskaźniki liczebności 50

C.5.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego *52*
C.6. PODSUMOWANIE 53

D. Monitoring Ptaków Mokradeł 55

D.1. INFORMACJE WSTĘPNE 56
D.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE 56
B.2.1. Schemat programu *56*
B.2.2. Metody prac terenowych *56*
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC 57
B.3.1. Koordynacja prac *57*
D.3.2. Przebieg prac terenowych *57*
D.4. WYNIKI 60
D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia *60*
D.4.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności *60*
D5. PODSUMOWANIE 63

E. Monitoring Ptaków Drapieżnych 65

E.1. INFORMACJE WSTĘPNE 66
E.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE 66
E.2.1. Schemat programu *66*
E.2.2. Metody prac terenowych *66*
E.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC 67
E.4. WYNIKI 70
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia: ocena i trend zasięgu występowania *71*
E.4.2. Wskaźniki i trendy liczebności/Ocena i trend całkowitej liczebności *74*
E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności bielika *78*
E.5. PODSUMOWANIE 78

F. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych 81

F.1. INFORMACJE WSTĘPNE 82
F.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE 82
F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych *82*
F.2.2. Metody prac terenowych *82*
F.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC 83
F.4. WYNIKI 85
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków *85*
F.4.2. Liczebność gatunków *87*
F.4.2. Wskaźniki liczebności *88*
F.5. PODSUMOWANIE 89

G. Monitoring Gatunków Rzadkich 1 91

G.1. INFORMACJE WSTĘPNE 92
G.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE 92
G.2.1. Schemat programu *92*
G.2.2. Metody prac terenowych *92*
G.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC 93
G.4. WYNIKI 98
G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania *98*
G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności *101*
G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności *104*
G.5. PODSUMOWANIE 109

H. Monitoring Gatunków Rzadkich 2 111

H.1. INFORMACJE WSTĘPNE 112
H.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE 112
H.2.1. Schemat programu *112*
H.2.2. Metody prac terenowych *112*

H.2.3. Parametry populacyjne ... *113*
H.3. MONITORING ŁABĘDZIA KRZYKLIWEGO ... 113
H.3.1. Organizacja i przebieg prac ... *113*
H.3.2. Wyniki ... *118*
H.4. MONITORING PODGORZAŁKI ... 119
H.4.1. Organizacja i przebieg prac ... *119*
H.4.2. Wyniki ... *121*
H.5. MONITORING BAŁTYCKIEGO BIEGUSA ZMIENNEGO ... 122
H.5.1. Organizacja i przebieg prac ... *122*
H.5.2. Wyniki ... *124*
H.6. MONITORING MEWY CZARNOGŁOWEJ ... 124
H.6.1. Organizacja i przebieg prac ... *124*
H.6.2. Wyniki ... *127*
H.7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW ... 128

Część I. Monitoring Gatunków Rzadkich 3 ... 131

I.1. INFORMACJE WSTĘPNE ... 132
I.2. MONITORING KRASKI ... 132
I.2.1. Założenia metodyczne ... *132*
I.2.2. Organizacja i przebieg prac ... *132*
I.2.3. Wyniki ... *134*
I.3. MONITORING DUBELTA ... 136
I.3.1. Założenia metodyczne ... *136*
I.3.2. Organizacja i przebieg prac ... *137*
I.3.3. Wyniki ... *140*
I.4. MONITORING ŚLEPOWRONA ... 142
I.4.1 Założenia metodyczne ... *142*
I.4.2. Organizacja i przebieg prac ... *143*
I.4.3. Wyniki ... *144*
I.5. MONITORING RZADKICH DZIĘCIOŁÓW ... 146
I.5.1 Informacje wstępne ... *146*
I.5.2. Założenia metodyczne ... *146*
I.5.3 Wyniki ... *150*
I.5.4. Wnioski ... *155*
I.6. MONITORING WODNICZKI ... 156
I.6.1 Informacje wstępne ... *156*
I.6.2 Gatunek objęty monitoringiem ... *156*
I.6.3. Założenia metodyczne ... *157*
I.6.4. Organizacja i przebieg prac ... *158*
I.6.5. Wyniki ... *161*
I.7. PODSUMOWANIE ... 165

Część J. Monitoring Noclegowisk Gęsi ... 167

J.1. INFORMACJE WSTĘPNE ... 168
J.2. GATUNKI OBJĘTE MONITORINGIEM ... 168
J.2.1. Status w Polsce ... *168*
J.2.2. Ochrona w Polsce ... *168*
J.2.3. Wymogi siedliskowe ... *169*
J.3. ZAŁOŻENIA METODYCZNE ... 169
J.3.1. Wskazanie powierzchni próbnych ... *169*
J.3.2. Liczba kontroli i ich terminy ... *173*
J.3.3. Pora kontroli (pora doby) i przebieg liczeń w terenie ... *174*
J.3.4. Organizacja i przebieg prac ... *174*
J.3.5. Analiza materiału ... *177*
J.4. WYNIKI ... 177
J.4.1 Frekwencja i liczebność ... *177*

J.4.2 Rozmieszczenie *179*
J.4.3. Znaczenie OSO Natura dla koncentracji gęsi *181*
J.5. PODSUMOWANIE 181
J.6. PIŚMIENNICTWO 183

Część K. Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich 185

K.1. MONITORING PRODUKTYWNOŚCI BIELIKA 186
K.1.1. Założenia metodyczne *186*
K.1.2. Organizacja i przebieg prac *187*
K.1.3. Wyniki *189*
K.1.4. Podsumowanie *192*
K.2. MONITORING KORMORANA 192
K.2.1. Założenia metodyczne *192*
K.2.2. Organizacja i przebieg prac *192*
K.1.3. Wyniki *194*
K.1.4. Podsumowanie *195*
K.1.5. Piśmiennictwo *195*
K.3. MONITORING RYBITWY CZUBATEJ 196

Cześć II 197

WSTĘP 198
AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA STRONY INTERNETOWEJ 198
AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA BAZY DANYCH 201

Załącznik 1 204
Załącznik 2 228
Załącznik 3 239
Załącznik 4 239

Część I

Zadanie 2. Monitoring ptaków – prace terenowe

Zadanie 3. Opracowanie wyników i ich analiza

A. Synteza

Przegląd wyników

Tomasz Chodkiewicz

A.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji programu Monitoring Ptaków Polski, wykonywanego w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach umowy z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska. W raporcie przedstawiono wyniki realizacji dwóch zadań: zadania 2 obejmującego prace terenowe oraz zadania 3, czyli opracowania wyników i ich analizy. Opracowanie zawiera przetworzone wyniki na podstawie prac terenowych wykonanych w sezonie lęgowym w roku 2015 oraz w sezonie przelotu i zimowania gęsi 2014/2015 zinterpretowane – tam gdzie istnieją stosowne dane – w zestawieniu z danymi uzyskanymi we wcześniejszych latach realizacji wybranych programów.

A.2. Założenia metodyczne

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w trzech opracowaniach: „*System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji fazy I niniejszego projektu oraz w dwóch uzupełniających opracowaniach „*Prace metodyczne*" będącym wynikiem realizacji trzeciej i czwartej fazy projektu.

A.2.1. Schemat programu

W sprawozdawanym okresie program był koordynowany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, a prace terenowe zrealizowało 5 wykonawców:

1) Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:
    a. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
    b. Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3);
    c. Monitoring Kormorana (MKO) i Monitoring Rybitwy Czubatej w ramach Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM)
2) Muzeum i Instytut Zoologii PAN:
    a. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP);
    b. Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM);
    c. Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR2);
3) Komitet Ochrony Orłów:
    a. Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD);
    b. Monitoring Gatunków Rzadkich 1(MGR1);
    c. Monitoring Produktywności Bielika (MPB) w ramach Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM);
4) Stowarzyszenie Ochrony Sów:
    a. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL).

5) Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”
    a. Monitoring Noclegowisk Gęsi (MNG)

Nadrzędnym celem programu było zaplanowanie i wdrożenie systemu monitorowania stanu populacji (głównie liczebności) możliwie dużej liczby gatunków ptaków, dostarczającego informację reprezentatywną dla obszaru kraju, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów leżących w sieci OSOP Natura 2000.
Podstawowe parametry stanu populacji będące przedmiotem monitoringu obejmowały:

- liczebność lub wskaźnik liczebności populacji lęgowej,
- liczebność populacji przelotnej,
- rozpowszechnienie, rozumiane jako procentowy udział powierzchni kraju zasiedlonej przez dany gatunek, oceniany w podziale na siatkę kwadratów 1 x 1 km, 2 x 2 km lub 10 x 10 km.

Ponadto, dla kilku wybranych gatunków oceniano również wskaźniki zrealizowanej produktywności:

- liczbę piskląt opuszczających gniazdo, obliczaną dla wszystkich par o znanym wyniku lęgu,
- liczbę piskląt opuszczających gniazdo, obliczaną tylko dla par, które wyprowadziły przynajmniej jedno pisklę z lęgu (czyli par z udanym lęgiem).

Opisywany w raporcie i zrealizowany system monitoringu ptaków składał się z 18 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach (tab. A.1). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiorczością siedliskową, co uniemożliwia efektywne wykorzystanie jednej, wspólnej sieci powierzchni próbnych. Od roku 2015 rozpoczęto realizację nowego programu jednostkowego Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich, dotyczącego trzech gatunków: bielika, kormorana i rybitwy czubatej.

Tabela A.1. Jednostkowe programy monitoringu ptaków realizowane w roku 2015 przez konsorcjum wykonawców projektu w ramach III etapu prac (monitoring wiosenny i letni oraz cześć monitoringu gatunków przelotnych i zimujących dotycząca gęsi).

Podprogram / program jednostkowy	Skrót programu jednostkowego	Skrót grupy
Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych		
Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	MPPL	
Monitoring Gatunków Średniolicznych		MPS
Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	MFGP	
Monitoring Ptaków Mokradeł	MPM	
Monitoring Ptaków Drapieżnych	MPD	
Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	MLSL	
Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich		MLPM
Monitoring Produktywności Bielika	MPB	
Monitoring Kormorana	MKO	
Monitoring Rybitwy Czubatej	MRC	
Monitoring Gatunków Przelotnych		MGP
Monitoring Noclegowisk Gęsi	MNG	

Monitoring Gatunków Rzadkich		MGR
Monitoring orła przedniego	MOP	
Monitoring orlika grubodziobego	MOG	MGR1
Monitoring rybołowa	MRY	
Monitoring mewy czarnogłowej	MMC	
Monitoring łabędzia krzykliwego	MLK	MGR2
Monitoring podgorzałki	MPO	
Monitoring biegusa zmiennego (*schinzii*)	MBZ	
Monitoring kraski	MKR	
Monitoring dubelta	MDU	
Monitoring ślepowrona	MSL	MGR3
Monitoring rzadkich dzięciołów	MRD	
Monitoring wodniczki	MWO	

Dane o liczebności ptaków były pozyskiwane na dwa sposoby:

1) Poprzez reprezentatywne próbkowanie areału występowania gatunków docelowych w oparciu o powierzchnie próbne będące kwadratami o wymiarach 1 x 1 km, 2 x 2 km lub 10 x 10 km (w zależności od programu), transekty o długości 1 km (wodniczka) lub liczenia na stanowiskach (wodniczka i gęsi);
2) Poprzez dedykowane indywidualnym gatunkom cenzusy (tj. kompletne liczenia wszystkich par) obejmujące całość znanego areału ich gniazdowania, koncentrujące się na kontrolach znanych stanowisk lęgowych (aktualnych i historycznych) i uzupełnione o wyszukiwanie nowych stanowisk w oparciu o sieć aktywnych terenowo współpracowników.

Dane pozyskiwane z powierzchni próbnych miały w większości postać wskaźników liczebności poszczególnych gatunków, uzyskiwanych z zastosowaniem wysoce zestandaryzowanych technik prowadzenia prac terenowych. Dla wybranych gatunków prowadzono również cenzusy na całości powierzchni próbnych.

Wdrożony system miał za zadanie – zgodnie z założeniami – kontynuację pozyskiwania dobrej jakości danych monitoringowych o ok. 160 gatunkach ptaków lęgowych, stanowiących ponad 60% awifauny lęgowej Polski. W trakcie prac terenowych rejestrowanych było wprawdzie ponad 200 gatunków, ale dane dla ptaków notowanych w niskich frekwencjach nie nadają się do wykorzystania przy formułowaniu wiarygodnych oszacowań wskaźników stanu ich populacji.

A.2.2. Podstawowe parametry

Rozpowszechnienie

Parametrem ilościowym, który charakteryzuje zajęcie określonej przestrzeni przez gatunek, jest rozpowszechnienie (frekwencja), czyli procentowo wyrażona częstość występowania. Śledzenie zmian rozpowszechnienia w czasie jest przydatne do rejestrowania dynamiki zmian zajmowania obszaru. Parametr ten można stosować do wskazania stopnia zasiedlenia badanego obszaru w różnej skali przestrzennej. Wartość wskaźnika rozpowszechnienia wyrażana jest w skali procentowej i obliczana ze wzoru:

$R = x/N \times 100\%$,

gdzie: x – liczba powierzchni zajętych (tj. takich, na których stwierdzono dany gatunek),
N – liczba wszystkich kontrolowanych powierzchni.

Wskaźniki liczebności

Tylko w przypadku pełnych cenzusów, wykonywanych w całym areale lęgowym gatunku uzyskano precyzyjne dane o wielkości populacji w danym roku – jest to liczba par (względnie stanowisk) lęgowych w kraju. Ten typ danych otrzymuje się w przypadku programów dedykowanych pojedynczym gatunkom (MGR 1-3). W jedynym programie MFGP uzyskiwane dane mają charakter połączenia cenzusu i metodyki reprezentacyjnej, co również umożliwia ocenę wielkości populacji w kraju. W każdej ze wskazanych powierzchni próbnych dokonywana jest ocena całkowitej liczby par/stanowisk dla wybranych gatunków, która następnie jest ekstrapolowana na obszar kraju z uwzględnieniem warstw. Wskazanie powierzchni próbnych w podziale na warstwy – które uwzględniają zmienność zagęszczeń gatunków docelowych ma tę przewagę nad czysto losowym wskazaniem powierzchni próbnych, że dzięki uwzględnieniu zróżnicowania zagęszczeń, analizy cząstkowe dokonywane są osobno na poziomie każdej warstwy, a zatem są bardziej precyzyjne (mniejsza zmienność wyników z pojedynczych powierzchni). Przy założeniu reprezentatywności uzyskanych wyników zapewnianej przez niezależne tj. losowe wskazania powierzchni w poszczególnych warstwach, wynik uzyskuje się przez sumowanie analiz cząstkowych.
W przypadku programów nie wpisujących się w powyższe założenia (tzn. kiedy nie są wykonywane cenzusy całości areału lub cenzusy w obrębie powierzchni próbnych - programy MPPL i MPM), nie jest możliwe uzyskanie precyzyjnej informacji na temat wielkości krajowych populacji w prosty sposób, względnie łatwo natomiast można śledzić zmiany jej liczebności. Metodyka badań terenowych wykorzystywana w tych dwóch programach nie zakłada wykrywania wszystkich stanowisk/par danego gatunku na obszarze powierzchni próbnej – podczas kontroli wykrywana jest tylko pewna część osobników obecnych na kontrolowanej powierzchni (choć oczywiście podczas pojedynczej kontroli może się zdarzyć, że wykryte zostaną wszystkie osobniki). Tutaj wynikiem jest więc wskaźnik (indeks), mówiący o względnej liczebności populacji, skorelowanej z całkowitą liczebnością. Dzięki maksymalnej standaryzacji wszelkich możliwych warunków wykonywania liczeń (np. te same trasy przemarszu, podobna prędkość przemieszczania się obserwatora, corocznie zbliżone daty i godziny kontroli), w stosowanej tutaj metodyce sondażowej (reprezentacyjnej) przyjmowane jest założenie, że w kolejnych latach wykrywana jest podobna proporcja populacji. Inaczej mówiąc, jeżeli liczebność danego gatunku na danej powierzchni spada, stan ten znajduje odzwierciedlenie w odpowiednio mniejszej liczbie osobników rejestrowanych w trakcie kontroli terenowych, mimo iż wciąż nie są to wszystkie obecne osobniki. W tego typu podejściu, wskaźnik w pierwszym roku badań definiuje się jako 1,00 (lub 100%), a wskaźniki uzyskiwane w kolejnych latach pokazują stosunek wartości wskaźnika w danym roku do wartości w roku bazowym (pierwszym roku badań). Przykładowo, wartość wskaźnika 1,30 (lub 130%) oznacza, że w danym roku wskaźnik ten był o 30% wyższy niż w roku bazowym, a wartość 0,90 oznacza wartość niższą o 10% w stosunku do roku bazowego.

Trendy zmian liczebności

Tak uzyskane dane, zebrane na tych samych powierzchniach w kolejnych latach, umożliwiają śledzenie zmian liczebności i rozpowszechnienia populacji ptaków. Najprościej rzecz ujmując,

stwierdzenie czy dana populacja maleje czy rośnie liczebnie (lub czy zmniejsza się czy rośnie jej rozpowszechnienie) odbywa się poprzez dopasowanie danych odnoszących się do konkretnego gatunku do modelu wykładniczego i oszacowanie wartości λ[1] (lambda), będącej podstawowym i jedynym parametrem tego modelu. Oszacowania trendów w omawianym przypadku to średnie roczne tempo zmian liczebności populacji (λ) w modelu wykładniczym:

$$N_t = \lambda \times N_{t-1} \qquad \text{[wzór 1]},$$

gdzie: N_t – wartość parametru (tu: liczebności populacji) w roku *t*, N_{t-1} – wartość parametru w roku poprzedzającym rok *t*, λ – współczynnik modelu. Ze wzoru 1 wynika, że jeśli λ=1,00, to liczebność populacji w roku *t* nie zmienia się w stosunku do roku *t*–1 (przykładowo 30 par w danym roku = 1,00 × 30 par w roku poprzedzającym), czyli jest stabilna liczebnie. Analogicznie, jeśli λ=1,05, to liczebność populacji w danym roku wzrosła o 5% w stosunku do roku poprzedzającego (przykładowo, 105 par w roku *t* = 1,05 × 100 par w roku *t*-1). Dla wartości λ mniejszych od 1,00, odpowiednie wartości N_t będą maleć (populacja będzie zmniejszać liczebność lub rozpowszechnienie).

Obliczenia – oszacowanie wskaźników liczebności oraz λ – wykonywane są w programie TRIM 3.5, opracowanym przez *Statistics Netherlands*, a ich analiza opiera się na modelach log-liniowych, szacujących efekt roku i powierzchni próbnej, które uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach. Całość procedur obliczeniowych jest stosunkowo złożona (szczegóły w: Pannekoek & van Strien 2005, Trim 3 Manual, Statistics Netherlands). Wskaźniki liczebności są estymatorami punktowymi i pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu (np. roku 2000 w MPPL oraz 2007 dla programów MPD i MPM). Miara niepewności oszacowania wskaźnika dla każdego roku charakteryzowana jest przez błąd standardowy (przekładający się na przedziały ufności: przedział ufności ≈ 1,96 × błąd) i zależy od „naturalnej" zmienności wyników oraz ilości danych – w bieżącym przypadku rozpowszechnienia (liczby powierzchni, na których stwierdzono gatunek) i liczebności gatunku na powierzchniach próbnych. Im gatunek bardziej rozpowszechniony i liczniejszy, tym błąd oszacowania mniejszy. Z tej zależności płynie prosty wniosek – dla słabo rozpowszechnionych lub/i mało licznych gatunków, ocena zmian liczebności obarczona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwi wykrycie (niewielkich) zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w programie TRIM (patrz **tab. A.2** niżej) są bezpośrednio związane z szerokością przedziału ufności, im większy błąd oszacowania, tym mniejsza szansa, że trend zostanie zaklasyfikowany jako istotny, mimo że w rzeczywistości zmiany liczebności mają miejsce (inaczej mówiąc, kierunkowe zmiany liczebności populacji mogą pozostać niewykryte, gdy precyzja oceny jest niska). Dlatego, mimo że np. w programie MPPL notowane są wszystkie gatunki ptaków napotkane w terenie (średnio około 180 rocznie), dla niemal połowy z nich dane są zbyt skąpe, by móc precyzyjnie oszacować zmiany ich liczebności.

W programie MPPL dysponuje się obecnie 15-letnią serią pomiarową, w MFGP – 14-letnią, a w programach MPD i MPM – seriami 8-letnimi. Miarą zmian liczebności gatunku jest średnie roczne tempo zmian indeksu liczebności populacji λ (*lambda*). Trendy liczebności klasyfikowane są według ścisłych reguł, określanych na podstawie kierunku i wielkości zmian liczebności (**tab. A.2**). W zależności od precyzji oszacowania λ (szerokości 95% przedziałów ufności), kryteria oceny

[1] λ (*lambda*) to tempo zmian indeksu liczebności populacji. Określa stosunek liczebności gatunku uzyskany w roku bieżącym do liczebności w roku ubiegłym

trendu implementowane w programie TRIM 3.5 wyróżniają sześć następujących kategorii zmian liczebności: populacja stabilna, umiarkowany i silny wzrost liczebności, umiarkowany i silny spadek liczebności oraz trend nieustalony. O umiarkowanym spadku liczebności mówimy, gdy górna granica 95% przedziału ufności dla oszacowanego tempa zmian liczebności zawiera się w przedziale 0,95-1,00. Z silnym spadkiem liczebności mamy do czynienia, gdy górna granica 95% przedziału ufności jest mniejsza niż 0,95 (5% spadku lub wzrostu rocznie oznacza, że populacja corocznie maleje lub rośnie o 5% stanu z roku poprzedniego; oznacza to odpowiednio dwukrotne zmniejszenie lub podwojenie liczebności w ciągu 15 lat). Analogicznie określa się umiarkowany i silny wzrost liczebności populacji. Trend uważa się za nieustalony, jeżeli dolna granica 95% przedziału ufności jest mniejsza od 0,95 lub górna większa od 1,05, ale przedział ten obejmuje wartość 1,00. Najbardziej „wygórowane" kryteria musi spełnić oszacowanie trendu by populacja została zaklasyfikowana jako stabilna liczebnie (tab. A.2). Wynika to z faktu, że przedział ufności dla oszacowania λ musi być bardzo wąski i mieścić się w granicach między 0,95 a 1,05 (dla pozostałych kategorii wymagania są określone dla tylko jednej, dolnej lub górnej, granicy przedziału ufności). Szerokość przedziałów ufności dla λ jest ujemnie skorelowana z długością serii pomiarowej, tzn. maleje z liczbą lat. Przykładowo, w programie MPPL, po 10-15 latach trwania programu, wśród 112 gatunków, dla których uzyskiwane są dobre dane, w 2009 roku trend został zaklasyfikowany jako nieustalony dla 23 gatunków, w 2010 roku – dla 16, w 2012 roku – dla 10, w latach 2013-2014 dla 8, a w 2015 roku dla 7. Trendy dla pozostałych gatunków – a więc znakomitej większości wśród monitorowanej grupy – zostały już określone na tyle precyzyjnie, że umożliwiają wiarygodną ocenę stanu ich populacji. Podobnie, po 9 latach trwania prac Monitoringu Ptaków Mokradeł, trendy sprecyzowane uzyskuje się dla 33 gatunków (wobec np. 21 gatunków w roku 2012, 15 gatunków w roku 2011 i 12 w roku 2010). Powyższe przykłady ilustrują konieczność długotrwałego prowadzenia badań monitoringowych, by uzyskać precyzyjne oszacowania λ i w konsekwencji – dysponować dobrej jakości wiedzą na temat stanu i dynamiki liczebności badanych populacji.

Tabela A.2. Klasyfikacja trendów liczebności.

Kategoria trendu	Opis	Symbol
silny wzrost	wzrost znacząco większy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności >1,05	↑↑
umiarkowany wzrost	istotny wzrost, ale nie większy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności między 1,00 a 1,05	↑
stabilny	brak istotnego wzrostu czy spadku i na pewno trend jest mniejszy niż 5% na rok; przedziały ufności obejmują wartość 1,00 oraz dolna granica przedziału ufności >0,95 a górna granica przedziału ufności <1,05	↔
nieustalony	brak istotnego wzrostu lub spadku, ale nie ma pewności, że trendy są mniejsze niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności <0,95 lub górna granica >1,05	?
umiarkowany spadek	istotny spadek, ale nie większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności między 0,95 a 1,00	↓
silny spadek	spadek znacząco większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności >0,95	↓↓

A.2.3. Analiza wyników

MPPL

Na każdej powierzchni notowana jest liczebność każdego wykrytego gatunku podczas obu (lub jednej, jeśli wykonano tylko jedną) kontroli. Tak zebrane dane są następnie przygotowywane do analizy pod kątem wykrycia błędów. Analiza z użyciem uogólnionych mieszanych modeli liniowych (znanych także jako modele log-liniowe lub regresja Poissona) w programie TRIM polega na oszacowaniu – dla każdego gatunku - średniej liczebności w danym roku, standaryzowanej względem liczebności w pierwszym roku badań (1,00) i nazywanej dalej wskaźnikiem liczebności. Wyrażony w ten sposób wskaźnik liczebności jest prosty w interpretacji i niesie informację o średniej liczebności gatunku w danych roku w porównaniu z pierwszym rokiem badań (w MPPL jest to rok 2000). Istotną cechą obliczonych w ten sposób wskaźników jest znajomość ich precyzji, wyrażona w postaci błędu standardowego (i przedziałów ufności). Miary te pozwalają ocenić czy obserwowana w danym roku wartość wskaźnika (średnia liczebność) jest istotnie różna od jego wartości w dowolnym innym roku badań.

MFGP

Na każdej z kontrolowanych powierzchni wynikiem wykonanych liczeń jest liczebność każdego gatunku, oceniona według opisanych wyżej kryteriów, zróżnicowanych gatunkowo. Dane wsadowe są więc nieco odmienne niż te gromadzone np. w programach MPPL i MPM, bowiem metodyka MFGP zakłada, że wynikiem jest całkowita liczebność gatunku w granicach powierzchni próbnej. Oszacowanie wskaźników liczebności i ich interpretacja odbywa się w sposób analogiczny jak w innych programach, z użyciem uogólnionych mieszanych modeli liniowych w programie TRIM. Produktywność bociana białego i łabędzia niemego wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej z danych uzyskanych na poszczególnych powierzchniach próbnych.

MPM

Podobnie jak w programie MPPL, wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników na każdej powierzchni w trakcie każdej kontroli. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z ich błędami standardowymi.

MPD

Dla każdego stwierdzonego na powierzchni gatunku docelowego, wynikiem jest wskaźnik liczebności na powierzchni próbnej, oceniany przez obserwatora na podstawie gatunkowo specyficznych kryteriów obejmujących głównie zachowanie ptaków. Metodyka MPD zakłada, że wynikiem jest względna liczebność gatunku w granicach powierzchni próbnej. Oszacowanie wskaźników liczebności i ich interpretacja odbywa się w sposób analogiczny jak w innych programach, z użyciem uogólnionych mieszanych modeli liniowych w programie TRIM. Produktywność bielika wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku.

MLSL

Wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (słyszanych) osobników na każdym punkcie nasłuchowym w trakcie każdej kontroli. Następnie dane są przetwarzane i dla każdego gatunku liczona jest suma z maksymalnych liczebności stwierdzonych na punkcie. Dalsza analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z ich błędami standardowymi.

MGR1: MOP, MOG, MRY

Wynikami programów grupowanych w ramach MGR1 jest liczba par lęgowych, względnie stanowisk odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Dodatkowo notuje się zajęte terytoria („stanowiska"), w których stwierdzono tylko pojedyncze ptaki. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany. Produktywność wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu.

MGR2: MLK, MOP, MMC, MBZ

Wynikami programów grupowanych w ramach MGR2 jest liczba par lęgowych (wraz z odpowiednią kategorią gniazdowania) odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany. Produktywność łabędzia krzykliwego jest wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu.

MGR3: MRD

Podobnie jak w programie MPPL, wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników na każdej powierzchni w trakcie każdej kontroli. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z ich błędami standardowymi.

MGR3: MKR

Wynikiem MKR jest liczba par lęgowych (wraz z odpowiednią kategorią gniazdowania) odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. W rozdziale Wyniki przedstawiono liczebność (liczba par lęgowych) w trzech wyróżnionych kategoriach gniazdowania i w podziale na kluczowe lęgowiska w kraju. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

MGR3: MDU

Wynikiem MDU jest liczba stwierdzonych na tokowiskach samców. W rozdziale Wyniki przedstawiono liczebność (liczba samców) oraz wskaźnik liczebności, oszacowany analogicznie jak w innych programach (uogólnione mieszane modele liniowe, program TRIM).

MGR3: MSL

Wynikiem programu MSL jest liczebność populacji lęgowej (liczba par we wszystkich znanych koloniach lęgowych). Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

MGR3: MWO

W MWO notowane są śpiewające samce, a wynikami na poziomie każdego skontrolowanego transektu (względnie stanowiska) – ich liczba. W rozdziale Wyniki zaprezentowano zarówno sumaryczną liczebność samców, liczebność w podziale na kluczowe i pozostałe lęgowiska oraz wskaźnik liczebności populacji (wraz z jego błędem standardowym), oszacowany analogicznie jak w innych programach (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe).

MNG

Wynikiem programu MNG jest liczba osobników na noclegowiskach. Ze względu na charakter monitoringu i wynik (całkowita liczba osobników), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

MLPM: MPB

Wynikiem programu MPB jest produktywność wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu.

MLPM: MKO, MRC

Wynikiem w programach MKO i MRC jest liczba par lęgowych odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

A.3. Wykonane prace terenowe

W sumie, w sezonie lęgowym 2015 r., w ramach przedmiotowego systemu monitoringu ptaków wykonywano liczenia ptaków na 1734 powierzchniach próbnych o łącznej powierzchni ponad 66,5 tysięcy km^2 (ponad 21% powierzchni lądowej kraju; tab. A.3). W tej liczbie znajdowało się:

- 704 powierzchnie próbnych o wielkości 1 km^2;
- 100 transektów o długości 1 km (wodniczka);
- 186 powierzchni próbnych o wielkości 2 km^2;
- 179 powierzchnie próbne o wielkości 100 km^2 każda;
- 524 powierzchni o wielkości 100 km^2, obejmujące wszystkie znane stanowiska lęgowe dla każdego spośród 10 gatunków monitorowanych indywidualnie;
- 20 stanowisk wodniczki (na 15 powierzchniach), 84 stanowiska bielika, 1 stanowisko rybitwy czubatej;
- 100 noclegowisk gęsi.

W niektórych programach liczba powierzchni próbnych jest mniejsza niż zakładana wg umowy, w innych natomiast jest większa. Sumarycznie pracę zamawiano dla 1725 powierzchni badawczych, natomiast zrealizowano je na 1897 (tab. A.3). Dokładne dane o liczbie kontrolowanych powierzchni oraz współpracownikach przedstawione są w następnych częściach opracowania, poświęconych poszczególnym programom jednostkowym.

Dane wektorowe z lokalizacją powierzchni próbnych, wynikami dla poszczególnych gatunków (pliki shp) zawiera załączona do sprawozdania płyta CD (załącznik 4). Pliki wektorowe mają kodowanie znaków UTF8.

Tabela A.3. Zestawienie liczby powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2015 w ramach poszczególnych programów jednostkowych. Nzam – liczba powierzchni przeznaczonych do kontroli w ramach umowy; Nwyk– liczba wszystkich skontrolowanych powierzchni; Nosop – liczba powierzchni położonych w granicach OSOP Natura 2000; % osop – udział procentowy powierzchni w granicach OSOP w liczbie wszystkich skontrolowanych powierzchni. Powierzchnie próbne MPPL miały wielkość 1 km^2, powierzchnie próbne MDT – 2 km^2, a powierzchnie kontrolowane w ramach pozostałych programów jednostkowych – 100 km^2.

Podprogram / program jednostkowy		2015			
		Nzam	Nwyk	Nosop	% osop
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	700	704	130	18
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	48	48	27	56
MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	46	43	24	56
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	49	49	33	67
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	45	39	20	51
MNG	Monitoring Noclegowisk Gęsi	100	100	64	64
MPB	Monitoring Produktywności Bielika	0	84	48	57
MKO	Monitoring Kormorana	0	63	46	73
MRC	Monitoring Rybitwy Czubatej	0	1	1	100
MOP	Monitoring orła przedniego	40	35	28	80
MOG	Monitoring orlika grubodziobego	13	12	12	100
MRY	Monitoring rybołowa	60	45	33	73
MMC	Monitoring mewy czarnogłowej	55	61	42	69
MLK	Monitoring łabędzia krzykliwego	124	134	81	60
MPO	Monitoring podgorzałki	43	46	33	72
MBZ	Monitoring biegusa zmiennego (schinzii)	9	9	9	100
MKR	Monitoring kraski	30	30	20	67
MDU	Monitoring dubelta	70	75	71	95
MSL	Monitoring ślepowrona	13	13	13	100
MRD	Monitoring rzadkich dzięciołów	180	186	129	69
MWO	Monitoring wodniczki - transekty	100	100	100	100
MWO	Monitoring wodniczki – stanowiska	18	20	20	100
	Razem - powierzchnie 1 km^2	700	704	130	18
	Razem - powierzchnie 2 km2	180	186	129	69
	Razem - powierzchnie 100 km^2	645	703	493	70
	Razem - 1 km transekty	100	100	100	100
	Razem - stanowiska	118	120	84	70
	Razem – wszystkie powierzchnie	1743	1813	957	53

A.4. Najważniejsze wyniki

Pełne zestawienie tabelaryczne obserwowanych gatunków z liczbą powierzchni, na których zostały stwierdzone oraz sumaryczną liczebnością w ciągu roku oraz interpretujące wykresy zawiera **załącznik 1** do niniejszego sprawozdania. Wykresy dla poszczególnych gatunków zawiera płyta CD stanowiąca **załącznik 4** (katalog Wykresy).

A.4.1 Program MPPL

- Liczba powierzchni kontrolowanych w ramach podprogramu MPPL była zbliżona do tej w roku poprzednim - w 2015 roku uzyskano dane z 704 powierzchni próbnych, z czego 130 (18%) odnosi się do terenów chronionych jako OSOP.
- Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2015 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2015, tworząc już 16-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie λ=1,008. Oznacza to średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0,8% rocznie.
- W okresie ostatnich 16 lat prowadzenia MPPL 29 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało istotny wzrost liczebności, natomiast 28 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 6 gatunków ma nieokreślony trend liczebności.
- Trend wskaźnika *Farmland Bird Index* podsumowujący liczebności gatunków krajobrazu rolniczego wykazuje tendencję spadkową od początku prowadzenia MPPL. W roku 2015 jego wartość pozostawała na poziomie blisko 15% niższym niż w roku referencyjnym (2000).
- Zmiany liczebności pospolitych ptaków leśnych *Forest Bird Index* wykazują odwrotne trendy – ich populacje są w dobrej kondycji i ogólnie wykazują wzrost liczebności. W latach 2011-2015 wartość tego wskaźnika była o około 25% wyższa niż w roku 2000.

A.4.2. Program MFGP

- Liczba powierzchni kontrolowanych w roku 2015 wynosiła 48, z czego 27 (56%) zlokalizowanych jest na terenach OSOP.
- Trend liczebności łabędzia niemego dla całego okresu liczeń był stabilny, chociaż wykazano wyraźne różnice liczebności między poszczególnymi sezonami.
- Liczebności błotniaka stawowego i bąka były stabilne w całym okresie objętym badaniami.
- Silny spadek liczebności bociana białego jaki miał miejsce pomiędzy sezonami 2004–2005, został częściowo zrekompensowany przez wzrost populacji w ostatnich dwóch sezonach. W całym analizowanym okresie populacja była stabilna.
- Rok 2015 był kolejnym w wieloletniej serii ze spadkiem liczebności gawrona.
- Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007–2015 wykazano wzrost wskaźnika liczebności dla rybitwy rzecznej, spadek dla czapli siwej i rybitwy czarnej, populacje stabilna dla śmieszki i zausznika, a dla perkozów: rdzawoszyjego i zausznika kierunek zmian liczebności jest nieznany.

A.4.3. Program MPM

- W toku prac terenowych wykonanych w roku 2015, uzyskano dane monitoringowe z 43 powierzchni próbnych MPM. Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje 50 gatunków. Dla części z nich dane gromadzone są również w ramach programu MPPL, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 9 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 9-letnia seria pomiarowa wskazuje 33 gatunków, dla których trendy są sprecyzowane.
- Uwzględniając tylko te gatunki, dla których dane są wystarczające do ustalenia trendów, w omawianym okresie zanotowano istotne spadki liczebności 13 gatunków. W kolejności od najsilniejszego do najsłabszego spadku są to: czajka, kokoszka, słowik szary, błotniak łąkowy, pokląskwa, strumieniówka, dziwonia, świerszczak, bocian biały, świergotek łąkowy, pliszka żółta, błotniak stawowy i łozówka.
- Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2015 zanotowano 9 wykazujących istotne trendy wzrostowe liczebności. Silny wzrost dotyczył śmieszki i gęgawy, a umiarkowany – wodnika, kszyka, trzciniaka, krzyżówki, łyski i żurawia.
- Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM, a co za tym idzie – liczba gatunków o ustalonych trendach, powinna wzrastać z każdym rokiem trwania prac programu.

A.4.4. Program MPD

- W 2015 roku Monitoring Ptaków Drapieżnych objął populacje 11 gatunków ptaków drapieżnych (szponiastych) i bociana czarnego na 49 powierzchniach próbnych, z czego 33 (67%) znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000.
- W 2015 roku myszołów został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto błotniak stawowy i jastrząb, a najrzadszy z gatunków – kania czarna – został odnotowany tylko na 10 powierzchniach.
- Umiarkowany wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku kani rudej trzmielojada i bielika. Tendencja spadkowa zarysowuje się w przypadku bociana czarnego, a w ostatnim czasie również jastrzębia. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.
- Wyraźny trend wzrostowy wskaźnika liczebności obserwowany jest w przypadku bielika i kani rudej. Umiarkowany wzrost wykazuje ponadto populacja błotniaka stawowego Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku błotniaka łąkowego.
- Ocena kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia wymaga kontynuacji programu, gdyż 9-letnia seria pomiarowa jest zbyt krótka, a obserwowane tendencje mogą mieć charakter okresowy. Tym niemniej należy uznać, że w obrębie badanej grupy w latach 2007-2015 nie odnotowano drastycznych, negatywnych zmian w poziomie liczebności i rozpowszechnienia (poza – być może – błotniakiem łąkowym).
- W 2015 roku odnotowano wysoki poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika. Wieloletni trend jest niemożliwy do zinterpretowania z uwagi na bardzo małą próbę, a obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędu.

A.4.5. Program MLSL

- W ramach programu MLSL monitorowano liczebność sześciu gatunków lęgowych sów zamieszkujących środowiska leśne.
- W 2015 roku badania terenowe wykonano na 39 powierzchniach próbnych, w tym na 20 położonych częściowo lub całkowicie w obrębie OSOP Natura 2000.
- Pod względem rozpowszechnienia najczęściej stwierdzanym gatunkiem był puszczyk stwierdzony na 84,2% powierzchni, a następnie włochatka i sóweczka (odpowiednio 46,1% i 38,5%).
- Pod względem liczebności dominował puszczyk (166 os.), a następnie włochatka (66 os.) i sóweczka (24 os.).
- Dotychczasowe, 6-letnie serie pomiarowe wskazują na wzrost liczebności puszczyka, natomiast zmiany liczebności pozostałych gatunków mają charakter fluktuacji, bez wyraźnych, kierunkowych trendów.

A.4.6. Program MGR 1

- W ramach programu MGR1 monitorowano (cenzusy całości areału) polskie populacje rybołowa, orła przedniego i orlika grubodziobego.
- Uzyskane w latach 2000-2015 wyniki potwierdzają spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areału lęgowego – w 2015 r. obecność ptaków wykazano na 33 stanowiskach w Polsce. Wyraźne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i Mazur, chociaż w ostatnich latach sytuacja wydaje się stabilizować. Rosnący udział par zasiedlających słupy energetyczne (w 2015 r. 4 pary) wskazuje, że populacja w tej części kraju jest przypuszczalnie zasilana przez ptaki pochodzące z Niemiec.
- Populacja orła przedniego w Polsce wykazuje wzrost liczebności. W 2015 roku zarejestrowano 31 stanowisk lęgowych. Widoczna jest tendencja do rozszerzania areału lęgowego w Karpatach Zachodnich. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. Średni poziom reprodukcji zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku, chociaż w ostatnich latach efektywność lęgów jest wyraźnie niższa.
- Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastręcza wielu trudności z uwagi na coraz powszechniejsze zjawisko hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym. Liczebność populacji nieznacznie wzrastała, ale sprzężone to było z wysokim udziałem hybrydów międzygatunkowych. W 2015 r. stwierdzono 9 zajętych gniazd. Rozpowszechnienie nie zmienia się i areał ograniczony jest wyłącznie do Kotliny Biebrzańskiej. Poza tym terenem odnotowano gniazdowanie ptaków wykazujących cechy orlików grubodziobych w rewirach orlika krzykliwego na Lubelszczyźnie, w okolicy Puszczy Białowieskiej oraz na Mazowszu. Parametry rozrodcze utrzymują poziom stabilny, ze słabą tendencją wzrostową.

A.4.7. Program MGR 2

- Liczenia są cenzusami populacji lęgowych gatunków ptaków wodno-błotnych: łabędzia krzykliwego, podgorzałki, biegusa zmiennego i mewy czarnogłowej.
- Populację krajową łabędzia krzykliwego w roku 2015 oceniono na 120 par – w dalszym ciągu trwa dynamiczny wzrost liczebności populacji. Zasadnicze lęgowiska łabędzia krzykliwego obejmowały Dolny Śląsk z Doliną Baryczy i Warmię z Mazurami (Puszcza Napiwodzko-Ramucka) oraz Podlasie i Pomorze. W pozostałych regionach gatunek był znacznie mniej liczny.
- Liczebność podgorzałki w 2015 r. oceniono na 107 par. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy i na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu. Na tych trzech kluczowych obszarach stwierdzono 94% populacji krajowej podgorzałki. Liczebność podgorzałki fluktuowała.
- Nie stwierdzono obecności lęgowych biegusów zmiennych podgatunku *schinzii*.
- Krajowa populacja mewy czarnogłowej liczyła 71 par lęgowych, z największymi skupieniami na Śląsku. W trakcie trwania monitoringu liczebność gatunku fluktuowała w zakresie od 55 do 97 par.

A.4.8. Program MGR 3

- W ramach grupy programów MGR3, cenzusami objęto całe populacje krajowe kraski (od 2010 r.) i ślepowrona (od 2009 r.). Metodami sondażowymi monitorowane są populacje dubelta i wodniczki na kluczowych lęgowiskach w kraju. Podobnie, dla najrzadszych krajowych dzięciołów: trójpalczastego i białogrzbietego zastosowano metodę sondażową.
- W ramach Monitoringu Kraski stwierdzono 31 pary. Większość krasek gniazdowało na Kurpiach (25-28 par). W południowej Polsce pozostały 3 pary lęgowe. Był to trzeci sezon od rozpoczęcia monitoringu, kiedy nie udało się potwierdzić obecności krasek na Podlasiu.
- W ramach Monitoringu Ślepowrona odnotowano łącznie 763 par. Jest to wynik zdecydowanie niższy niż w latach 2010-2014. Stanowiska, na których stwierdzono gniazdowanie, zlokalizowane były w Dolinie Górnej Wisły oraz w Dolinie Biebrzy.
- W roku 2015 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 243-299 tokujących samców podczas pierwszej kontroli oraz 242-310 w trakcie drugiej. W ciągu 5 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach w kraju zmniejszyła się o około 30%. Gatunek jest skrajnie trudno wykrywalny i nadal jest to zbyt krótka seria pomiarów by można było wyciągać daleko idące wnioski.
- Prace wykonane w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów wskazują na stosunkowo częste występowanie obu monitorowanych gatunków na badanych powierzchniach próbnych (53% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła trójpalczastego i 70% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła białogrzbietego). W 2015 r. wskaźniki liczebności i rozpowszechnienia były dla dzięcioła trójpalczasty wyższe w Polsce NE niż w Karpatach, natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbietego wskaźniki te osiągnęły wartości zbliżone w Polsce SE i w Polsce E. Znaczna część populacji obu gatunków występuje w OSOP (dzięcioł trójpalczasty: 68% w Karpatach i 97% w Polsce NE; dzięcioł białogrzbiety: 68% w Polsce SE i 86% w Polsce E). Podsumowując zmiany wskaźników rozpowszechnienia i liczebności w skali kraju można stwierdzić, że generalnie spadły one bardziej dla dzięcioła

trójpalczastego (lata 2011-2015), natomiast nieznacznie wzrosły dla dzięcioła białogrzbietego (lata 2013-2015), przy czym zaznaczają się różnice regionalne oraz między obszarami objętymi siecią Natura 2000 i poza nią. Seria pomiarową jest zbyt krótkotrwała, aby wyciągać wnioski co do trendów rozpowszechnienia.

- Liczenia wodniczki przeprowadzono na 100 transektach, z których 80 zlokalizowane było w Dolinie Biebrzy, natomiast 20 na Lubelszczyźnie oraz na 20 stanowiskach. Dane transektowe pokazują przyrost liczebności, średnio o 13% w skali roku. W liczeniach na niewielkich stanowiskach odnotowano 93 śpiewające samce.

A.4.9. Program MNG

- Monitoring Noclegowisk Gęsi jest ogólnopolskim programem rozpoczętym w roku 2012, którego celem jest rejestrowanie zmian liczebności gęsi na kluczowych noclegowiskach, które odgrywają istotną rolę dla populacji przelotnej tej grupy ptaków w Polsce i Europie.
- Skontrolowano 100 noclegowisk, na których przeprowadzono od 1 do 4 liczeń w sezonie 2014/2015.
- Gęsi odnotowano na 95% kontrolowanych powierzchni (N=100), czyli podobnie jak w sezonie poprzednim. Frekwencja gęsi na objętych monitoringiem powierzchniach wyniosła 81% jesienią, 85% zima i 93% podczas pierwszego liczenia wiosennego.
- Podczas kolejnych liczeń stwierdzono w sumie ok. 186 tysięcy gęsi jesienią, ponad 160 tys. zimą i ok. 600 tys. wiosną. W porównaniu do sezonu wcześniejszego stwierdzono prawie taką podobna liczebność jesienią, nieco mniejszą zimą (spadek o 18 tys. os.) i wyraźnie większą wiosną (wzrost o 140 tys. os.)
- Liczebność gęsi zbożowej wahała się od 49 tys. os. (jesienią) do 252 tys. (wiosną), gęsi białoczelnej od 8,8 tys. (zimą) do 193 tys.(wiosną), natomiast gęgawy w zakresie 4,0–12,7 tys. os. Gęsi nieoznaczone do gatunku stanowiły od 24% do 61%.
- Uzyskane w sezonie 2014/2015 wyniki potwierdzają duże znaczenie obszarów Natura 2000 dla ochrony gęsi migrujących przez Polskę. W obszarach Natura 2000 zatrzymywało się od 50% do 71% gęsi obserwowanych w Polsce.
- Uzyskane w sezonie 2014/2015 wyniki potwierdziły duże znaczenie Polski jako zimowiska i miejsca przystankowego podczas migracji dla gęsi zbożowej i białoczelnej. Potwierdzono, że w Polsce zimuje ok. 10-13% populacji gęsi zbożowej występującej w tym okresie w Europie.

A.4.9. Program MLPM

- W 2015 roku skontrolowano 84 stanowiska lęgowe bielika w strefie przymorskiej Bałtyku. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono inną metodą z wykorzystaniem informacje wyłącznie z 33 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Wskaźnik średniej liczby młodych na gniazdo oceniony poprzez obserwacje z ziemi był zaniżony o 25% w stosunku do oceny dokonanej podczas bezpośredniej kontroli gniazda. W gniazdach kontrolowanych z ziemi przeważały lęgi z jednym młodym (58% spośród wszystkich lęgów), natomiast podczas bezpośredniej kontroli w 68% gniazdach były 2 młode.

- W 2015 roku w Polsce gniazdowało 27 789 par kormorana w 56 koloniach. W strefie HELCOM (10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego) znajdowało się sześć kolonii, w których gniazdowało 12 999 par kormoranów (47% krajowej populacji).
- Rybitwy czubate gniazdowały w liczbie 493 par na jednym stanowisku w ujściu rzeki Wisły.

B. MPPL

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof Pietrasz, Przemysław Chylarecki

B.1. Informacje wstępne

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*".
Całość prac w Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL) została wykonana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

B.2. Założenia metodyczne

Zgodnie z założeniami metodycznymi wypracowanymi w I etapie Monitoringu Ptaków Polski (patrz opracowanie: *System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: Opracowanie metodyczne*), program MPPL realizowany w ramach niniejszego zadania stanowi kontynuację prac prowadzonych przez OTOP w latach 2000-2006. W całym okresie badań coroczne liczenia były wykonywane na losowo wskazanych powierzchniach próbnych o powierzchni 1 km^2 (1 km x 1 km). Podstawę wskazania stanowiło losowanie warstwowe zrealizowane na zbiorze wszystkich kwadratów 1 km x 1 km pokrywających obszar kraju, przeprowadzone osobno dla każdego z 15 wydzielonych regionów awifaunistycznych. Liczenia prowadzono przede wszystkim na powierzchniach kontrolowanych już w latach ubiegłych. W celu zwiększenia pokrycia kraju powierzchniami monitoringowymi MPPL, przewiduje się w kolejnych latach obejmowanie liczeniami nowych powierzchni próbnych.

B.2.1. Schemat programu

MPPL został zaplanowany z wykorzystaniem sprawdzonych schematów metodycznych, stosowanych z powodzeniem w programach monitoringu ptaków prowadzonych w innych krajach Europy oraz w USA i Kanadzie. Podstawowe wyznaczniki zastosowanego podejścia metodycznego obejmują omówione niżej założenia.

- W ramach programu MPPL oszacowania ogólnopolskich charakterystyk populacji ptaków uzyskiwane są z zastosowaniem standardów metodyki reprezentacyjnej (*survey sampling*). Dane zbierane z powierzchni próbnych wskazanych w ramach właściwego dla tej metodyki schematu próbkowania traktowane są jako reprezentatywne dla obszaru całego kraju. Pozwala to na oszacowanie zarówno docelowych parametrów populacji ogólnokrajowej (w tym przypadku wskaźnika liczebności i rozpowszechnienia), jak i miar niepewności tychże oszacowań (np. błędu standardowego lub 95% przedziału ufności; wielkość błędu oszacowań jest pochodną wielu czynników, m.in. rozpowszechnienia gatunku, zmienności jego zagęszczeń w granicach Polski, czy liczby kontrolowanych w danym roku powierzchni). Reprezentatywność powierzchni jest zapewniona poprzez zastosowanie losowego schematu ich doboru.
- Prace terenowe na wskazanych powierzchniach próbnych wykonywane są przez wysoko wykwalifikowanych amatorów ornitologii, z reguły zamieszkałych w pobliżu tychże powierzchni. Prowadzą oni prace jako wolontariusze, którym przysługuje zwrot kosztów dojazdu. Działania związane z rekrutacją i obsługą logistyczną współpracowników organizowane są przez sieć koordynatorów regionalnych programu.

- W trakcie prac terenowych stosowane są proste, relatywnie szybkie metody liczeń ptaków, nie stanowiące dla obserwatorów dużego obciążenia czasowego.

B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych

Wybór powierzchni próbnych i organizacja bieżących prac programu uwzględniają podział Polski na 15 regionów geograficznych (awifaunistycznych). Powierzchnie próbne – zdefiniowane w oparciu o siatkę kwadratów 1 km x 1 km pokrywających całość kraju – zostały wskazane losowo w obrębie każdego z wyróżnionych regionów. Pozwoliło to w efekcie na uzyskanie schematu doboru próby znanego jako losowanie warstwowe (*stratified random sampling*). Taki podział regionalny umożliwił również zastosowanie dwupoziomowego systemu koordynacji prac programu, w którym obok zarządzania centralnego, kluczową rolę pełnili dedykowani koordynatorzy regionalni odpowiedzialni za realizację szeregu prac. W kilku regionach prace koordynowane były przez więcej niż jednego koordynatora (**tabela B.1**).

B.2.3. Metody prac terenowych

Standardowy protokół zbierania danych terenowych jest szczegółowo opisany w dostarczanej obserwatorom instrukcji dostępnej m.in. na stronie internetowej programu. Najważniejsze punkty tego protokołu podsumowano poniżej:

- Na każdej powierzchni wykonywane są 2 liczenia ptaków – wczesnowiosenne (w terminie 10.04.-15.05) oraz późnowiosenne (16.05.-30.06.).
- Przed pierwszą kontrolą, podczas osobnej wizyty, wyznaczany jest przebieg trasy wzdłuż której liczone są ptaki (o ile trasa nie została już wyznaczona w poprzednich sezonach).
- Trasa liczenia wyznaczona w obrębie każdej powierzchni próbnej składa się z dwóch równoległych, jednokilometrowych transektów, biegnących w odległości 500 m od siebie.
- Poszczególne liczenia rozpoczynają się jak najwcześniej rano, pomiędzy 4:00 a 9:00 i trwają średnio 90 minut.
- W ramach liczenia rejestrowane są wszystkie dorosłe ptaki widziane lub słyszane. Ptaki notowane są w podziale na cztery kategorie: trzy względem odległości od linii transektu; osobną, czwartą kategorię stanowią ptaki obserwowane w locie.
- Wszystkie dane są zapisywane na specjalnie zaprojektowanych formularzach, przy użyciu systemu skrótów nazw gatunkowych.
- Obserwatorzy rejestrują również typy siedlisk występujących w otoczeniu transektu, z wykorzystaniem formularzy i predefiniowanej listy parametrów.

B.3. Organizacja i przebieg prac

B.3.1. Koordynacja prac

Prace projektu MPPL koordynowane były na dwóch poziomach – centralnym i regionalnym. Koordynatorami całości programu byli: Tomasz Chodkiewicz i Krzysztof Pietrasz (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków). Prace programu na terenie kraju organizowane były przez sieć koordynatorów regionalnych (**tabela B.1**), odpowiedzialnych za rekrutację obserwatorów do liczeń na powierzchniach próbnych, sprawdzenie ich kwalifikacji, dostarczenie materiałów, a następnie odbiór formularzy z wynikami liczeń i przekazanie ich do centrali. Za pośrednictwem koordynatorów

regionalnych w marcu 2015 r. dostarczono obserwatorom materiały niezbędne do prowadzenia prac terenowych. Każdy obserwator, współpracownik programu, został zatem wyposażony w:

- szczegółową instrukcję dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych dla gatunków ptaków objętych monitoringiem w ramach MPPL,
- formularze liczeń terenowych,
- formularze zbiorcze,
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 10 000 oraz mapy sytuacyjne jej lokalizacji w skali 1: 100 000.

Po zakończeniu okresu liczeń ptaków, poczynając od początku lipca, wypełnione formularze były zwracane do centrali OTOP (bezpośrednio lub za pośrednictwem koordynatorów regionalnych). Tam, dane zostały sprawdzone pod względem poprawności formalnej i merytorycznej, a następnie wprowadzone do systemu bazodanowego implementowanego w MS Access. Proces wprowadzania obserwacji do bazy danych programu przeprowadzony został równolegle przez 2 osoby. Obie wersje zostały sprawdzane pod kątem poprawności.

Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2015 roku.

Lp.	Region	Koordynator
1	Pomorze Zachodnie	Michał Jasiński
2	Pomorze Środkowe	Adam Mohr
3	Pomorze Gdańskie	Piotr Zieliński
4	Warmia i Mazury	Andrzej Ryś
5	Wielkopolska	Jakub Kosicki
6	Ziemia Lubuska	Leszek Jerzak
7	Ziemia Łódzka	Tomasz Janiszewski
8	Kujawy	Piotr Zieliński
9	Mazowsze	Andrzej Dombrowski, Artur Goławski
10	Podlasie	Krzysztof Henel
11	Kraina Gór Świętokrzyskich	Sławomir Chmielewski, Roman Maniarski
12	Lubelszczyzna	Małgorzata Piotrowska
13	Dolny Śląsk	Beata Czyż
14	Górny Śląsk	Jacek Betleja
15	Polska Południowo-Wschodnia	Michał Ciach, Kazimierz Walasz

B.3.2. Przebieg prac terenowych

Główne prace terenowe wykonano w okresie zgodnym z metodyką od 10 kwietnia do 30 czerwca 2015 r. Jedynie 7 kontroli (1%) było wykonanych po 30 czerwca. W liczeniach ptaków wzięło udział 366 współpracowników, którzy skontrolowali łącznie 704 powierzchnie próbne. W granicach Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 położonych było 130 powierzchni, co stanowi 18% ogółu skontrolowanych pól badawczych.

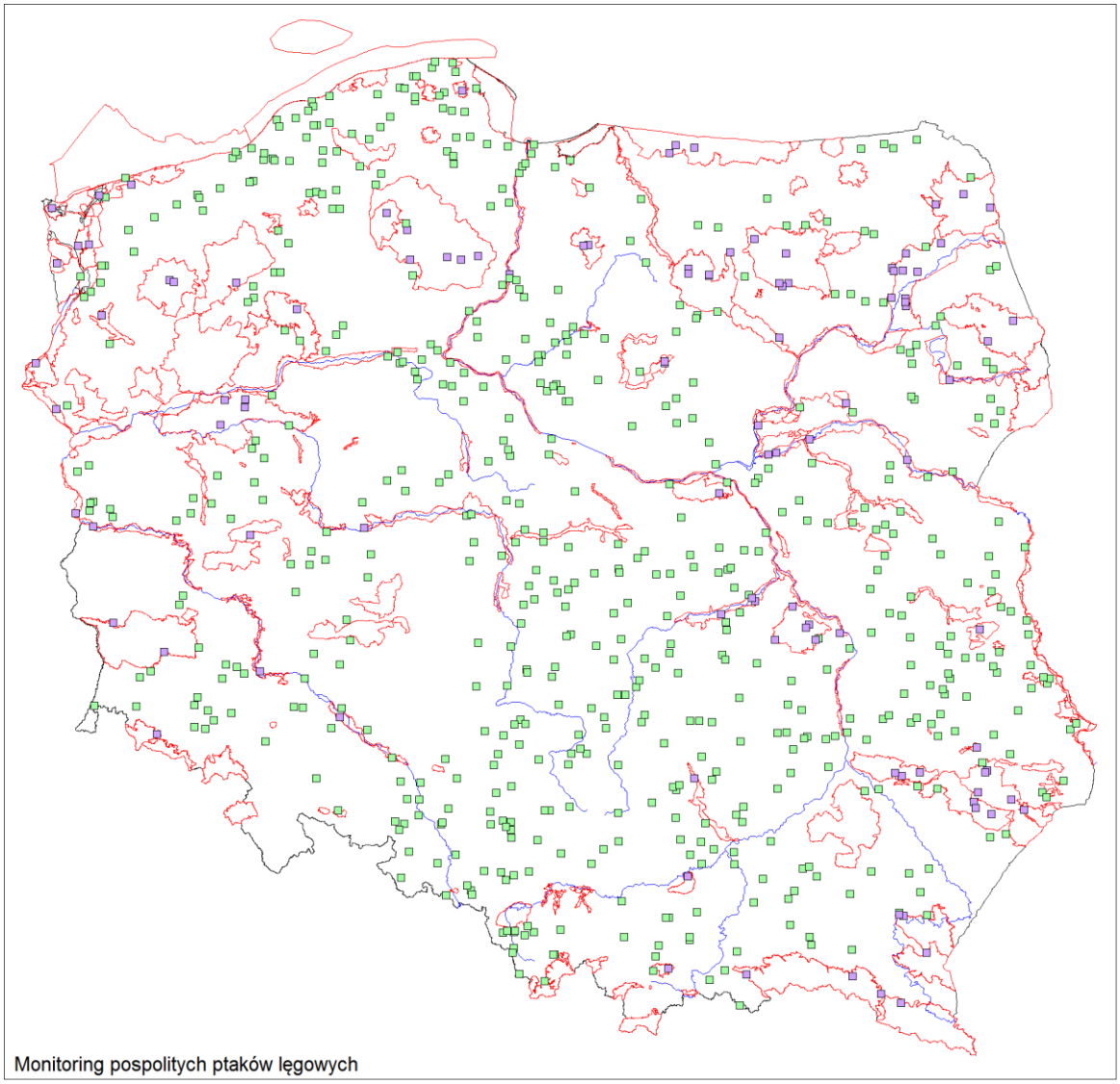
Powierzchnie próbne były rozmieszczone w sposób losowy na terenie całego kraju. Pozwala to traktować uzyskane dane o liczebności ptaków jako reprezentatywne dla Polski i upoważniające do bezpiecznej ekstrapolacji uzyskanych wyników. Nazwiska obserwatorów monitorujących poszczególne powierzchnie zestawione są w **tabeli Z2.1** w **załączniku 2** do niniejszego raportu.

Rozmieszczenie skontrolowanych powierzchni MPPL w granicach poszczególnych województw było nierównomierne, choć do pewnego stopnia związane z ich powierzchnią (tab. B.2).

Tabela B.2. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych MPPL w roku 2015 w poszczególnych województwach.

Województwo	Liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	31	5
Kujawsko-Pomorskie	56	6
Lubelskie	76	15
Lubuskie	15	3
Łódzkie	56	0
Małopolskie	27	3
Mazowieckie	71	22
Opolskie	19	1
Podkarpackie	27	6
Podlaskie	41	18
Pomorskie	60	7
Śląskie	53	1
Świętokrzyskie	34	1
Warmińsko-Mazurskie	38	16
Wielkopolskie	43	9
Zachodniopomorskie	57	17

W 2015 roku najwięcej powierzchni próbnych programu skontrolowano w województwach: lubelskim (76) i mazowieckim (71), a najmniej – w opolskim (19). Nierównomierna alokacja powierzchni pomiędzy województwa była wynikiem łącznego działania dwóch czynników: losowego systemu wskazania powierzchni oraz zróżnicowanej wielkości województw. Należy także pamiętać, że zgodnie z założeniami metodycznymi, wskazanie powierzchni próbnych odbywa się w podziale na 15 regionów awifaunistycznych, nie pokrywających się z podziałem administracyjnym kraju. Pozwala to dostosować liczbę losowanych powierzchni do liczebności obserwatorów ptaków w danym rejonie. Wynikające z tego różnice liczby kontrolowanych powierzchni próbnych znajdują odzwierciedlenie w błędach standardowych ocen dla poszczególnych regionów traktowanych jako warstwy w zastosowanym operacie losowania. Nie wpływają one jednak na możliwości wnioskowania o sytuacji ogólnokrajowej w oparciu o uzyskane dane, w szczególności na miary tendencji centralnej (np. średnie wartości wskaźników) uzyskiwane dla całej Polski.



Rycina B.2. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2015 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000, a zielonym poza obszarami OSOP.

B.4. Wyniki

B.4.1. Wskaźnik Liczebności Ptaków Krajobrazu Rolnego (Farmland Bird Index)

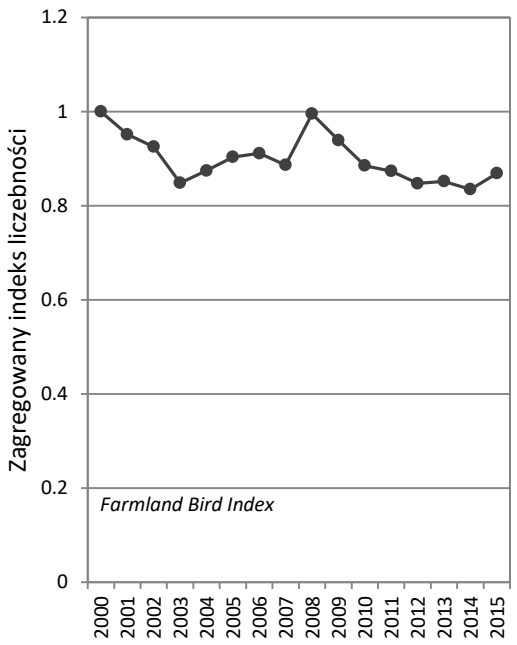
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik Farmland Bird Index (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowanymi rolniczo. Wyliczany jest on jako średnia geometryczna ze wskaźników liczebności 22 gatunków składowych (tabela B.3).

W przypadku Polski FBI nie obejmuje danych dla gawrona, gdyż jest to gatunek kolonijny, występujący skupiskowo. W trakcie prac terenowych MPPL rejestrowane są głównie ptaki z frakcji nielęgowej lub żerujące z daleka od kolonii. Takie dane nie są reprezentatywne dla jego sytuacji w Polsce, a dobre wyniki dla tego gatunku uzyskuje się metodyką cenzusową zastosowaną w Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków.

Tabela B.3. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Farmland Bird Index.*

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	*Alauda arvensis*	Skowronek
2	*Anthus pratensis*	Świergotek łąkowy
3	*Carduelis cannabina*	Makolągwa
4	*Ciconia ciconia*	Bocian biały
5	*Emberiza calandra*	Potrzeszcz
6	*Emberiza citrinella*	Trznadel
7	*Emberiza hortulana*	Ortolan
8	*Falco tinnunculus*	Pustułka
9	*Galerida cristata*	Dzierlatka
10	*Hirundo rustica*	Dymówka
11	*Lanius collurio*	Gąsiorek
12	*Limosa limosa*	Rycyk
13	*Motacilla flava*	Pliszka żółta
14	*Passer montanus*	Mazurek
15	*Saxicola rubetra*	Pokląskwa
16	*Saxicola rubicola*	Kląskawka
17	*Serinus serinus*	Kulczyk
18	*Streptopelia turtur*	Turkawka
19	*Sturnus vulgaris*	Szpak
20	*Sylvia communis*	Cierniówka
21	*Upupa epops*	Dudek
22	*Vanellus vanellus*	Czajka

Zmiany liczebności wskaźnikowych gatunków krajobrazu rolniczego podsumowane we wskaźniku Farmland Bird Index wykazywały początkowy spadek o około 15% w latach 2000-2003, po którym nastąpił powolny powrót do poziomu wyjściowego (rok 2000, FBI = 1,00) w roku 2008. Do roku 2012 odnotowywano gwałtowne spadki liczebności ptaków z tej grupy. W trakcie ostatnich czterech lat notuje się wyhamowanie tego trendu i stabilizację na poziomie 0,85 czyli o 15% mniej niż w roku bazowym (ryc. B.3).



Rycina B.3. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego Farmland Bird Index (FBI, n=22 gatunki) na przestrzeni 16 lat (2000-2015).

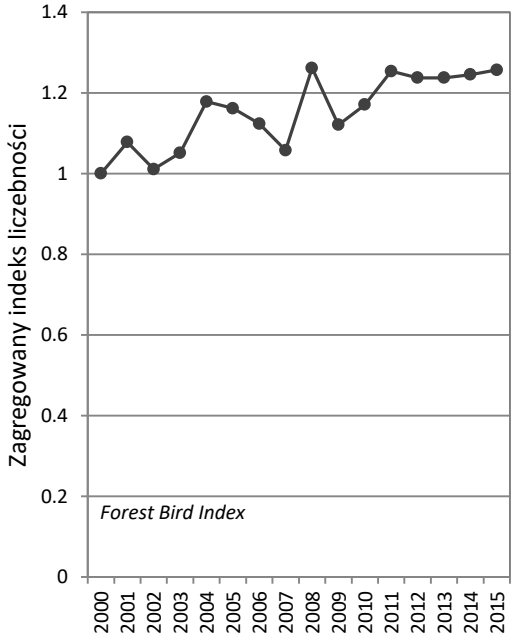
B.4.2. Wskaźnik Liczebności Pospolitych Ptaków Leśnych (Forest Bird Index)

Wskaźnik Forest Bird Index agreguje zmiany liczebności dla 34 pospolitych gatunków (**tab. B.4**). Trend rozpowszechnionych ptaków leśnych wykazywał w latach 2000-2011 wyraźne tendencje wzrostowe, a zagregowany wskaźnik przyrastał około 2% rocznie. W ostatnich czterech latach wskaźnik przyjmował zbliżone do siebie wartości i kształtował się na poziomie wyższym o około 25% niż w roku 2000 (**ryc. B.4**).

Tabela B.4. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka Forest Bird Index.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	*Aegithalos caudatus*	Raniuszek
2	*Anthus trivialis*	Świergotek drzewny
3	*Certhia brachydactyla*	Pełzacz ogrodowy
4	*Certhia familiaris*	Pełzacz leśny
5	*Columba oenans*	Siniak
6	*Carduelis spinus*	Czyż
7	*Coccothraustes coccothraustes*	Grubodziób
8	*Dendrocopos major*	Dzięcioł duży
9	*Dryocopus martius*	Dzięcioł czarny
10	*Erithacus rubecula*	Rudzik
11	*Ficedula hypoleuca*	Muchołówka żałobna
12	Ficedula parva	Muchołówka mała
13	*Garrulus glandarius*	Sójka
14	*Phylloscopus collybita*	Pierwiosnek
15	*Phylloscopus sibilatrix*	Świstunka leśna
16	*Phylloscopus trochilus*	Piecuszek

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
17	*Lullula arborea*	Lerka
18	*Periparus ater*	Sosnówka
19	*Lophphanes cristatus*	Czubatka
20	*Parus major*	Bogatka
21	*Poecile palustris*	Sikora uboga
22	*Prunella modularis*	Pokrzywnica
23	*Poecile montanus*	Czarnogłówka
24	*Phoenicurus phoenicurus*	Pleszka
25	*Pyrrhula pyrrhula*	Gil
26	*Regulus ignicapillus*	Zniczek
27	*Regulus regulus*	Mysikrólik
28	*Sylvia atricapilla*	Kapturka
29	*Sitta europaea*	Kowalik
30	*Troglodytes troglodytes*	Strzyżyk
31	*Turdus philomelos*	Śpiewak
32	*Turdus merula*	Kos
33	*Turdus viscivorus*	Paszkot
34	*Fringilla coelebs*	Zięba



Rycina B.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych Forest Bird Index (n=34 gatunki) na przestrzeni 16 lat (2000-2015).

B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

W trakcie prac terenowych MPPL w 2015 roku skontrolowano w sumie 704 powierzchnie, na których zarejestrowano łącznie 188 gatunków.

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 85 gatunków. Najczęściej spotykanym gatunkiem była - podobnie

jak w latach poprzednich - zięba, która występowała na 93% powierzchni. Kolejny najbardziej rozpowszechniony gatunek występujący na ponad 90% powierzchni to grzywacz. Bogatkę, kosa, trznadla, kapturkę oraz szpaka, stwierdzono na ponad 80% powierzchni. Wartości wskaźnika rozpowszechnienia oraz jego trendu dla 110 gatunków ptaków zawiera **tabela B.5**. Wartości wskaźnika w latach ubiegłych oraz interpretujące je wykresy zawiera arkusz „Rozpowszechnienie", w elektronicznym załączniku graficznym (xls) do niniejszego raportu.

Tabela B.5. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków stwierdzonych w 2015 na powierzchniach próbnych MPPL (n=704). Podano wskaźnik rozpowszechnienia (**rozp**), wyrażony jako procentowy udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (λ, **trend rozp**) na przestrzeni 16 lat (2000-2015). Wartości λ mniejsze od 1,00 wskazują na zmniejszanie się rozpowszechnienia (*sensu* area of occupancy), a większe – na zwiększanie się.

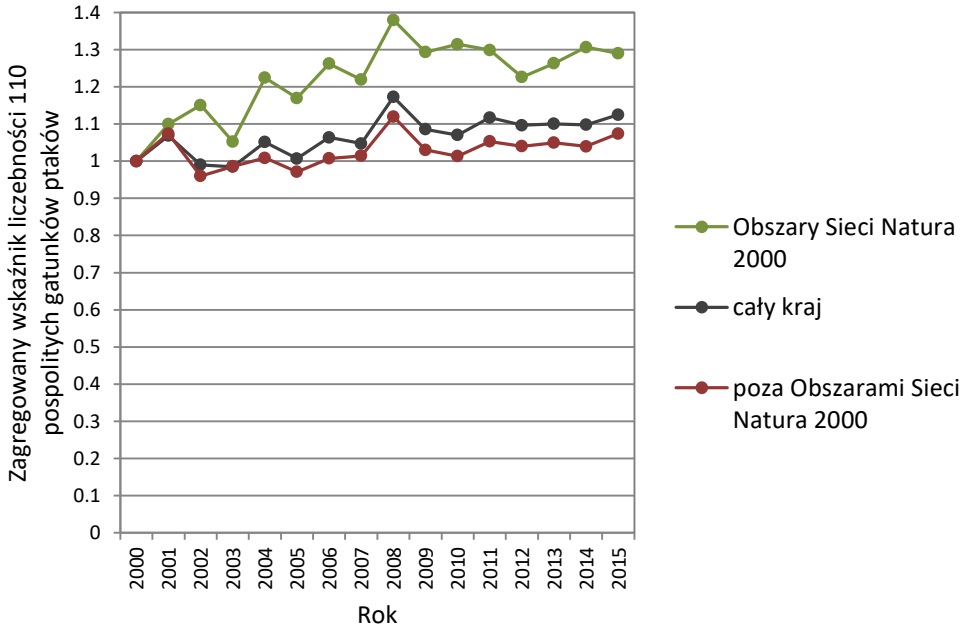
Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp
Accipiter gentilis	Jastrząb	0.0568	0.9731
Accipiter nisus	Krogulec	0.0980	1.0015
Acrocephalus arundinaceus	Trzciniak	0.1278	1.0742
Acrocephalus palustris	Łozówka	0.3338	0.9984
Acrocephalus schoenobaenus	Rokitniczka	0.1094	1.0437
Acrocephalus scirpaceus	Trzcinniczek	0.0668	1.0198
Aegithalos caudatus	Raniuszek	0.0952	1.0288
Alauda arvensis	Skowronek	0.7841	0.9939
Anas platyrhynchos	Krzyżówka	0.3892	1.027
Anthus campestris	Świergotek polny	0.0170	0.9134
Anthus pratensis	Świergotek łąkowy	0.1619	0.9632
Anthus trivialis	Świergotek drzewny	0.3864	0.9865
Apus apus	Jerzyk	0.2273	1.0063
Ardea cinerea	Czapla siwa	0.2031	0.9986
Buteo buteo	Myszołów	0.5511	0.9924
Carduelis cannabina	Makolągwa	0.4290	0.9849
Carduelis carduelis	Szczygieł	0.4432	0.9792
Carduelis spinus	Czyż	0.0568	1.0472
Certhia brachydactyla	Pełzacz ogrodowy	0.0824	0.9812
Certhia familiaris	Pełzacz leśny	0.1690	1.0084
Chloris chloris	Dzwoniec	0.4659	1.0083
Ciconia ciconia	Bocian biały	0.3097	1.0037
Circus aeruginosus	Błotniak stawowy	0.2599	1.0021
Circus pygargus	Błotniak łąkowy	0.0568	1.003
Coccothraustes coccothraustes	Grubodziób	0.4006	0.9919
Columba oenas	Siniak	0.1051	1.0408
Columba palumbus	Grzywacz	0.9006	1.0122
Corvus corax	Kruk	0.4830	1.0052
Corvus cornix	Wrona siwa	0.2457	0.9862
Corvus monedula	Kawka	0.2116	1.0066
Coturnix coturnix	Przepiórka	0.1690	0.9599
Crex crex	Derkacz	0.1037	1.0129
Cuculus canorus	Kukułka	0.6435	1.0009
Cyanistes caeruleus	Modraszka	0.6293	1.0036
Cygnus olor	Łabędź niemy	0.0952	1.0777
Delichon urbicum	Oknówka	0.3111	0.9929
Dendrocopos major	Dzięcioł duży	0.6193	1.011
Dendrocopos medius	Dzięcioł średni	0.0398	1.0423
Dendrocopos minor	Dzięciołek	0.0469	0.9889
Dryocopus martius	Dzięcioł czarny	0.2898	1.0192
Emberiza citrinella	Trznadel	0.8551	0.9963
Emberiza hortulana	Ortolan	0.1634	0.9647
Emberiza schoeniclus	Potrzos	0.2273	0.9933

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp
Erithacus rubecula	Rudzik	0.5653	1.0148
Falco tinnunculus	Pustułka	0.1477	1.0273
Ficedula hypoleuca	Muchołówka żałobna	0.0810	0.9858
Ficedula parva	Muchołówka mała	0.0284	1.0064
Fringilla coelebs	Zięba	0.9304	0.9989
Fulica atra	Łyska	0.0497	0.9892
Gallinago gallinago	Kszyk	0.0753	1.0227
Garrulus glandarius	Sójka	0.6847	1.0162
Grus grus	Żuraw	0.3835	1.0413
Hippolais icterina	Zaganiacz	0.3295	0.9876
Hirundo rustica	Dymówka	0.7571	0.9981
Jynx torquilla	Krętogłów	0.1577	1.0397
Lanius collurio	Gąsiorek	0.5170	0.9975
Lanius excubitor	Srokosz	0.0909	0.9836
Limosa limosa	Rycyk	0.0156	0.9763
Locustella fluviatilis	Strumieniówka	0.0682	0.9902
Locustella naevia	Świerszczak	0.1534	1.0036
Lophophanes cristatus	Czubatka	0.1861	1.0074
Loxia curvirostra	Krzyżodziób świerkowy	0.0284	1.0173
Lullula arborea	Lerka	0.2415	0.9886
Luscinia luscinia	Słowik szary	0.2287	0.9904
Luscinia megarhynchos	Słowik rdzawy	0.1392	0.9985
Miliaria calandra	Potrzeszcz	0.5099	1.0043
Motacilla alba	Pliszka siwa	0.5241	1.0083
Motacilla flava	Pliszka żółta	0.4375	0.9822
Muscicapa striata	Muchołówka szara	0.1463	0.9835
Oenanthe oenanthe	Białorzytka	0.0767	0.9836
Oriolus oriolus	Wilga	0.6520	1.0005
Parus major	Bogatka	0.8991	1.0046
Passer domesticus	Wróbel	0.5128	0.9968
Passer montanus	Mazurek	0.4901	1.0197
Perdix perdix	Kuropatwa	0.0838	0.9572
Periparus ater	Sosnówka	0.2741	1.0065
Phalacrocorax carbo	Kormoran	0.0497	1.0012
Phasianus colchicus	Bażant	0.4361	1.0359
Phoenicurus ochruros	Kopciuszek	0.5014	1.0149
Phoenicurus phoenicurus	Pleszka	0.3153	1.0691
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	0.7259	1.0089
Phylloscopus sibilatrix	Świstunka leśna	0.4844	1.0129
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	0.7585	1.0137
Pica pica	Sroka	0.4460	1.0056
Picus viridis	Dzięcioł zielony	0.1236	1.0756
Poecile montanus	Czarnogłówka	0.1676	1.0012
Poecile palustris	Sikora uboga	0.1577	1.0178
Prunella modularis	Pokrzywnica	0.1136	0.9983
Pyrrhula pyrrhula	Gil	0.0668	0.9831
Regulus ignicapilla	Zniczek	0.1051	1.0456
Regulus regulus	Mysikrólik	0.2273	1.0102
Saxicola rubetra	Pokląskwa	0.4517	0.9912
Saxicola rubicola	Kląskawka	0.1136	1.0541
Serinus serinus	Kulczyk	0.2287	1.0025
Sitta europaea	Kowalik	0.3551	1.0265
Streptopelia decaocto	Sierpówka	0.4545	1.0088
Streptopelia turtur	Turkawka	0.0767	0.9609
Sturnus vulgaris	Szpak	0.8395	0.9971
Sylvia atricapilla	Kapturka	0.8409	1.0117
Sylvia borin	Gajówka	0.2827	0.9837
Sylvia communis	Cierniówka	0.6690	0.9947
Sylvia curruca	Piegża	0.4389	0.9968

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp
Sylvia nisoria	Jarzębatka	0.0767	1.0045
Troglodytes troglodytes	Strzyżyk	0.4020	1.0058
Turdus merula	Kos	0.8750	1.0062
Turdus philomelos	Śpiewak	0.7116	1.0156
Turdus pilaris	Kwiczoł	0.4759	0.9968
Turdus viscivorus	Paszkot	0.2060	1.0348
Upupa epops	Dudek	0.1918	1.0338
Vanellus vanellus	Czajka	0.2813	0.9876

B.4.3. Trendy liczebności

Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2015 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2014, tworząc 16-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie λ=1,0083. Oznacza to średni przyrost liczebności dla gatunku z tej grupy na poziomie 0,83% rocznie. Widoczne są znaczne różnice w tempie zmian liczebności populacji na obszarach leżących na terenach OSOP Natura 2000 i poza nimi. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 110 wybranych gatunków zdecydowanie wzrastał do 2008 roku na powierzchniach należących do OSOP Natura 2000, od kilku lat odnotowywana jest jego stabilizacja na, podczas gdy na terenach nieobjętych tą formą ochrony pozostaje on stabilny, z lekką tendencja wzrostową, w przeciągu ostatnich 16 lat (**ryc. B.5**).



Rycina B.5. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2015 na obszarze całego kraju oraz w podziale na powierzchnie leżące na OSOP Natura 2000 i poza nimi.

Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2015 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2015 roku przedstawia **tabela B.6**.

Dane z roku 2015 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2014. Dane liczbowe oraz wykresy ilustrujące zmiany wskaźnika liczebności w tym okresie (trendy) dla ww. gatunków zamieszczono w elektronicznym załączniku do niniejszego sprawozdania.

Tabela B.6. Wskaźniki liczebności (**wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**kat. trendu**, patrz też tab. A.2.) w latach 2000-2015 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2015 roku.

nazwa łacińska	nazwa polska	wskaźnik liczebności	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Accipiter gentilis	Jastrząb	0,4617	0,154	0,9627	↓
Accipiter nisus	Krogulec	1,2863	0,4271	1,0084	↔
Acrocephalus arundinaceus	Trzciniak	2,4035	0,9875	1,0494	↑
Acrocephalus palustris	Łozówka	1,0224	0,1228	1,0032	↔
Acrocephalus schoenobaenus	Rokitniczka	0,9015	0,2475	1,0134	↔
Acrocephalus scirpaceus	Trzcinniczek	1,0931	0,4414	1,0037	↔
Aegithalos caudatus	Raniuszek	2,3407	1,3283	1,0241	?
Alauda arvensis	Skowronek	0,8855	0,0384	0,9902	↓
Anas platyrhynchos	Krzyżówka	1,9335	0,3675	1,0388	↑
Anthus campestris	Świergotek polny	0,1778	0,0741	0,9308	↓
Anthus pratensis	Świergotek łąkowy	0,6071	0,1036	0,9437	↓
Anthus trivialis	Świergotek drzewny	0,7266	0,0667	0,9852	↓
Apus apus	Jerzyk	1,2456	0,2253	1,0315	↑
Ardea cinerea	Czapla siwa	0,8048	0,1374	0,9878	↔
Buteo buteo	Myszołów	0,9303	0,089	0,9902	↓
Carduelis cannabina	Makolągwa	0,8217	0,1058	0,9862	↓
Carduelis carduelis	Szczygieł	0,5852	0,0656	0,9657	↓
Carduelis spinus	Czyż	1,6676	1,4653	1,0487	?
Certhia brachydactyla	Pełzacz ogrodowy	0,7324	0,2006	0,9905	↔
Certhia familiaris	Pełzacz leśny	1,343	0,2964	1,0203	↑
Chloris chloris	Dzwoniec	1,2535	0,1617	1,0266	↑
Ciconia ciconia	Bocian biały	0,7954	0,1298	0,9942	↔
Circus aeruginosus	Błotniak stawowy	0,947	0,1527	1,0099	↔
Circus pygargus	Błotniak łąkowy	1,3497	0,5976	1,0205	↔
Coccothraustes coccothraustes	Grubodziób	1,3651	0,1859	1,005	↔
Columba oenas	Siniak	1,1868	0,3189	1,0584	↑
Columba palumbus	Grzywacz	1,5159	0,1657	1,0372	↑
Corvus corax	Kruk	1,8308	0,2866	1,0337	↑
Corvus cornix	Wrona siwa	0,5923	0,0859	0,9869	↓
Corvus monedula	Kawka	1,2985	0,2672	1,0211	↑
Coturnix coturnix	Przepiórka	0,3362	0,0578	0,9475	↓
Crex crex	Derkacz	0,9272	0,2651	1,0085	↔
Cuculus canorus	Kukułka	0,8676	0,0671	1,0018	↔
Cyanistes caeruleus	Modraszka	1,4612	0,1609	1,0086	↑
Cygnus olor	Łabędź niemy	6,35	5,9006	1,0403	?
Delichon urbicum	Oknówka	0,7969	0,1104	0,9966	↔
Dendrocopos major	Dzięcioł duży	1,1108	0,084	1,0189	↑
Dendrocopos medius	Dzięcioł średni	4,5086	3,1597	1,0517	↑
Dendrocopos minor	Dzięciołek	1,6318	0,8232	1,0026	↔
Dryocopus martius	Dzięcioł czarny	1,2568	0,2133	1,0219	↑
Emberiza citrinella	Trznadel	0,87	0,0429	0,9874	↓
Emberiza hortulana	Ortolan	0,6389	0,0955	0,9734	↓
Emberiza schoeniclus	Potrzos	0,9485	0,1446	0,9846	↓
Erithacus rubecula	Rudzik	1,2141	0,1027	1,014	↑
Falco tinnunculus	Pustułka	1,3614	0,3907	1,024	↑
Ficedula hypoleuca	Muchołówka żałobna	0,602	0,1468	0,9841	↔
Ficedula parva	Muchołówka mała	1,1143	0,4771	1,0168	?
Fringilla coelebs	Zięba	0,8965	0,0389	0,9904	↓
Fulica atra	Łyska	1,2635	0,9541	0,9623	↓
Gallinago gallinago	Kszyk	1,1111	0,4262	1,0336	↑

nazwa łacińska	nazwa polska	wskaźnik liczebności	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Garrulus glandarius	Sójka	2,1899	0,3201	1,026	↑
Grus grus	Żuraw	2,7943	0,6575	1,059	↑
Hippolais icterina	Zaganiacz	0,774	0,0979	0,9929	↔
Hirundo rustica	Dymówka	0,9988	0,0782	1,0021	↔
Jynx torquilla	Krętogłów	2,8635	1,0673	1,0589	↑
Lanius collurio	Gąsiorek	1,044	0,108	1,0114	↑
Lanius excubitor	Srokosz	1,252	0,3849	0,9947	↔
Limosa limosa	Rycyk	1,1244	0,8457	0,961	?
Locustella fluviatilis	Strumieniówka	1,0309	0,3038	0,9917	↔
Locustella naevia	Świerszczak	1,0766	0,2279	0,9967	↔
Lophophanes cristatus	Czubatka	1,0224	0,1925	1,0242	↑
Loxia curvirostra	Krzyżodziób świerkowy	0,65	0,308	0,9678	?
Lullula arborea	Lerka	1,1647	0,18	0,9905	↔
Luscinia luscinia	Słowik szary	0,586	0,0769	0,9792	↓
Luscinia megarhynchos	Słowik rdzawy	1,441	0,2794	1,0357	↑
Miliaria calandra	Potrzeszcz	1,5474	0,1541	1,0189	↑
Motacilla alba	Pliszka siwa	1,2278	0,1495	1,0053	↔
Motacilla flava	Pliszka żółta	0,6026	0,0489	0,9767	↓
Muscicapa striata	Muchołówka szara	0,6126	0,1409	0,9787	↓
Oenanthe oenanthe	Białorzytka	1,2172	0,452	1,0047	↔
Oriolus oriolus	Wilga	1,2378	0,1102	1,0207	↑
Parus major	Bogatka	1,3321	0,0838	1,016	↑
Passer domesticus	Wróbel	0,9316	0,074	0,9899	↓
Passer montanus	Mazurek	1,2649	0,1605	1,0362	↑
Perdix perdix	Kuropatwa	0,895	0,2684	0,9654	↓
Periparus ater	Sosnówka	1,4364	0,2372	1,0121	↑
Phalacrocorax carbo	Kormoran	3,2483	2,1622	1,1348	↑↑
Phasianus colchicus	Bażant	2,7007	0,4437	1,0608	↑↑
Phoenicurus ochruros	Kopciuszek	1,2087	0,1313	1,0288	↑
Phoenicurus phoenicurus	Pleszka	2,1424	0,434	1,0743	↑↑
Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	1,1758	0,0776	1,0003	↔
Phylloscopus sibilatrix	Świstunka leśna	0,9157	0,0802	1,0092	↑
Phylloscopus trochilus	Piecuszek	1,3595	0,1024	1,0225	↑
Pica pica	Sroka	1,3422	0,1694	1,0099	↑
Picus viridis	Dzięcioł zielony	4,9923	2,4554	1,0848	↑↑
Poecile montanus	Czarnogłówka	0,5969	0,1299	0,9743	↓
Poecile palustris	Sikora uboga	0,7354	0,1689	0,9972	↔
Prunella modularis	Pokrzywnica	0,8159	0,2173	0,9901	↔
Pyrrhula pyrrhula	Gil	0,6149	0,1954	0,9621	↓
Regulus ignicapilla	Zniczek	4,11	1,4852	1,0465	↑
Regulus regulus	Mysikrólik	0,9238	0,1576	0,9877	↔
Saxicola rubetra	Pokląskwa	0,6457	0,0598	0,9754	↓
Saxicola rubicola	Kląskawka	1,7323	0,6533	1,0301	↑
Serinus serinus	Kulczyk	0,6884	0,1006	1,0117	↑
Sitta europaea	Kowalik	1,3512	0,1993	1,025	↑
Streptopelia decaocto	Sierpówka	1,8205	0,197	1,022	↑
Streptopelia turtur	Turkawka	0,6306	0,1571	0,9718	↓
Sturnus vulgaris	Szpak	1,5014	0,2251	1,0186	↑
Sylvia atricapilla	Kapturka	1,4665	0,0858	1,0349	↑
Sylvia borin	Gajówka	0,6619	0,0838	0,9767	↓
Sylvia communis	Cierniówka	0,8226	0,0545	0,991	↓
Sylvia curruca	Piegża	0,8496	0,0987	0,9917	↓
Sylvia nisoria	Jarzębatka	1,1835	0,3052	1,0345	↑
Troglodytes troglodytes	Strzyżyk	1,3859	0,1471	1,0013	↔
Turdus merula	Kos	1,28	0,0793	1,0108	↑
Turdus philomelos	Śpiewak	1,4464	0,1267	1,027	↑
Turdus pilaris	Kwiczoł	1,0598	0,1446	0,9916	↔
Turdus viscivorus	Paszkot	1,9143	0,4745	1,0529	↑
Upupa epops	Dudek	1,5451	0,3527	1,0437	↑
Vanellus vanellus	Czajka	0,2789	0,0569	0,9398	↓

B.5. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w 2015 r. uzyskano dane monitoringowe dla 704 powierzchni próbnych MPPL. Liczba ta jest większa niż przewidziana w umowie (700).
2. Z pośród 704 skontrolowanych powierzchni próbnych, 130 zlokalizowane były w granicach OSOP Natura 2000.
3. Uzyskane pokrycie kraju upoważnia do traktowania uzyskanych danych, jako reprezentatywnej, losowej próby, pozwalającej na sformułowanie ogólnokrajowych charakterystyk trendów liczebności populacji 110 pospolitych ptaków na przestrzeni 16 lat.
4. Podczas obu kontroli odnotowano w sumie 137 735 osobników należących do 188 gatunków ptaków.
5. Trend wskaźnika *Farmland Bird Index* podsumowujący liczebności gatunków krajobrazu rolniczego wykazuje tendencję spadkową od początku prowadzenia MPPL. W roku 2015 jego wartość pozostawała na poziomie blisko 15% niższym niż w roku referencyjnym (2000).
6. Trend rozpowszechnionych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) wykazywał w latach 2000-2011 silną tendencję wzrostową. W ostatnich czterech latach jego wartość jest stabilna i kształtuje się ona na poziomie wyższym o około 25% niż w roku 2000.
7. Najczęściej spotykanym gatunkiem podczas liczeń była zięba, gatunek ten występował na ponad 90% powierzchni próbnych. Kolejnymi najbardziej rozpowszechnionymi gatunkami okazały się: grzywacz i bogatka.
8. W okresie ostatnich 16 lat prowadzenia MPPL 29 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało istotny wzrost liczebności, natomiast 28 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 6 gatunków ma nieokreślony trend liczebności.
9. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są: kormoran i pleszka. Natomiast największy spadek liczebności odnotowano w przypadku: świergotka polnego i łąkowego oraz czajki.

C. MFGP

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków

Arkadiusz Sikora, Tomasz Chodkiewicz, Zenon Rohde

C.1. Informacje wstępne

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków w 2015 roku był realizowany przez Muzeum i Instytutem Zoologii PAN w ramach umowy nr 531/2015/1 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

C.2. Założenia metodyczne

W ramach programu Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków liczonych jest 12 gatunków ptaków, z których 10 zasiedla mokradła i zbiorniki wodne, a 2 (bocian biały i gawron) związane są z agrocenozami i zabudowaniami. Od roku 2001 corocznie liczono 4 gatunki: łabędzia niemego *Cygnus olor*, bociana białego *Ciconia ciconia*, żurawia *Grus grus* i gawrona *Corvus frugilegus*, a od roku 2002 również bąka *Botaurus stellaris* i błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. W roku 2007 program poszerzono o 6 gatunków: czaplę siwą *Ardea cinerea*, perkoza rdzawoszyjego *Podiceps grisegena*, zausznika *Podiceps nigricollis*, śmieszkę *Chroicocephalus ridibundus*, rybitwę rzeczną *Sterna hirundo* i rybitwę czarną *Chlidonias niger*.

Powierzchnie liczeń wyselekcjonowano w oparciu o losowanie warstwowe dla 15 wydzielonych regionów. Skontrolowane kwadraty zostały wybrane spośród ok. 80 powierzchni wylosowanych przed rozpoczęciem programu. Każda powierzchnia stanowi kwadrat o boku 10 km (100 km^2). W roku 2015 kontrolami objęto 48 kwadratów, podobnie jak w latach 2008–2014 (47–48 powierzchni), natomiast w roku 2007 prace terenowe prowadzono na 41, a w latach 2001–2006 – na 28–31 powierzchniach.

Szczegółowe założenia metodyczne dla poszczególnych gatunków podano w instrukcji dla obserwatorów dostępnej na stronie internetowej programu (www.monitoringptakow.gios.gov.pl). Podczas prac terenowych kontrolowano potencjalne siedliska lęgowe wskazanych gatunków. Najintensywniej penetrowano zbiorniki wodne i tereny podmokłe oraz obszary zabudowane. Stanowiska ptaków były nanoszone na mapy 1: 50 000. Na formularzach zapisano szereg informacji, np. daty kontroli, lokalizacje stanowisk, kryteria lęgowości i siedliska lęgowe.

Liczebność poszczególnych gatunków określano według odmiennych kryteriów. Dla bociana białego zastosowano powszechnie używane kryteria zajęcia gniazda, a dla pozostałych gatunków przyjęto kryteria analogiczne ze stosowanymi w Polskim Atlasie Ornitologicznym, z niewielkimi modyfikacjami. W przypadku bociana białego za stanowisko lęgowe uznano pojedyncze zajęte gniazdo. Natomiast dla łabędzia niemego, błotniaka stawowego i żurawia stanowiskiem jest zarówno gniazdo wysiadywane, obserwowana rodzina, jak i stwierdzenie ptaków, których zachowanie wskazywało na obecność lęgu w pobliżu miejsca spotkania (szczegółowe kryteria lęgowości podano na formularzach liczenia gatunków). Dla bąka oceniano liczebność odzywających się samców. W przypadku zausznika, perkoza rdzawoszyjego, śmieszki, rybitwy rzecznej i czarnej stanowiskiem lęgowym jest pojedynczy zbiornik lub odcinek rzeki o długości 1 km. Stanowiskiem lęgowym czapli siwej i gawrona jest kolonia lęgowa. Dodatkowo dla bociana białego i łabędzia niemego prowadzono rejestrację liczby młodych, co umożliwiło określenie podstawowych wskaźników reprodukcji:

- liczbę młodych na parę zajmującą gniazdo niezależnie od sukcesu lęgowego;
- liczbę młodych na parę zajmującą gniazdo, z którego został wychowany przynajmniej jeden młody.

C.3. Organizacja i przebieg prac

C.3.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac zajmował się Arkadiusz Sikora ze Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN w Gdańsku. Na początku marca przesłano obserwatorom materiały niezbędne do prowadzenia prac terenowych:

- szczegółową instrukcję dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych dla 12 gatunków ptaków objętych monitoringiem w ramach MFGP,
- formularze liczeń, sporządzone dla każdego z gatunków objętych monitoringiem, uwzględniające specyfikę ich biologii lęgowej oraz zróżnicowany zakres zbieranych informacji,
- mapy badanych powierzchni w skali 1 : 50 000.

Obserwatorzy prowadzący obserwacje na poszczególnych powierzchniach zostali wymienieni w tabeli C.1.

Tabela C.1. Wykaz monitorowanych powierzchni (Id) w roku 2015, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Grzegorz Jędro, Paweł Czechowski	Bory Dolnośląskie
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	
KU01	Rafał Pinkowski	Puszcza nad Gwdą
KU02	Andrzej Dylik	
KU03	Wiesław Bagiński	Dolina Dolnej Wisły
LD01	Tomasz Janiszewski	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	
LD03	Radosław Włodarczyk	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LL01	Przemek Stachyra	Roztocze
LL02	Paweł Szewczyk	
LL03	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
LL05	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
MR04	Andrzej Sulej	
MR05	Arkadiusz Sikora, Waldemar Półtorak	Ostoja Warmińska
MR06	Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
MW01	Jarosław Gawroński	
MW02	Bogumiła Olech, Tomasz Chodkiewicz, Marek Elas, Krzysztof Kajzer, Artur Koliński, Andrzej Łukasz Różycki, Rafał Tusiński	Puszcza Kampinoska

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
MW03	Ewelina Puścian	Dolina Dolnej Narwi
MW05	Jarosław Mydlak	Dolina Dolnego Bugu
MW06	Magdalena Sikora	Lasy Łukowskie
PG01	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
PG02	Waldemar Półtorak	
PG03	Jan Bartoń, Dorota Rancew-Sikora	
PG04	Waldemar Półtorak	Dolina Dolnej Wisły
PG07	Arkadiusz Sikora	Zalew Wiślany
PL01	Grzegorz Grygoruk	
PL02	Anna Płowucha	
PL03	Piotr Świętochowski	Ostoja Biebrzańska
PS01	Maciej Duda	
PZ01	Michał Barcz	Jezioro Miedwie i okolice
RD01	Andrzej Wesołowski	
RD04	Bogusław Sępioł, Paweł Szewczyk z ekipą	Małopolski Przełom Wisły
RD05	Piotr Wilniewczyc	
SE01	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
SE02	Józef Hordowski	Pogórze Przemyskie
SE03	Piotr Profus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SE04	Jerzy Grzybek	
SE06	Jerzy Grzybek	
WK01	Bartosz Krąkowski	Dolina Małej Wełny
WK03	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
WK04	Janusz Stępniewski	
WK06	Maciej Szajda	Dolina Środkowej Warty
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski, Paweł Czechowski	
ZL02	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski, Paweł Czechowski	Ujście Warty

Większość współpracowników kontrolowała te same powierzchnie od kilku sezonów. Z obserwatorami utrzymywano kontakt mający na celu obsługę bieżących spraw organizacyjnych oraz udzielanie konsultacji merytorycznych. Powierzchnie kontrolowano 5–7 razy w ciągu sezonu lęgowego penetrując odpowiednie siedliska lęgowe poszczególnych gatunków, w tym:

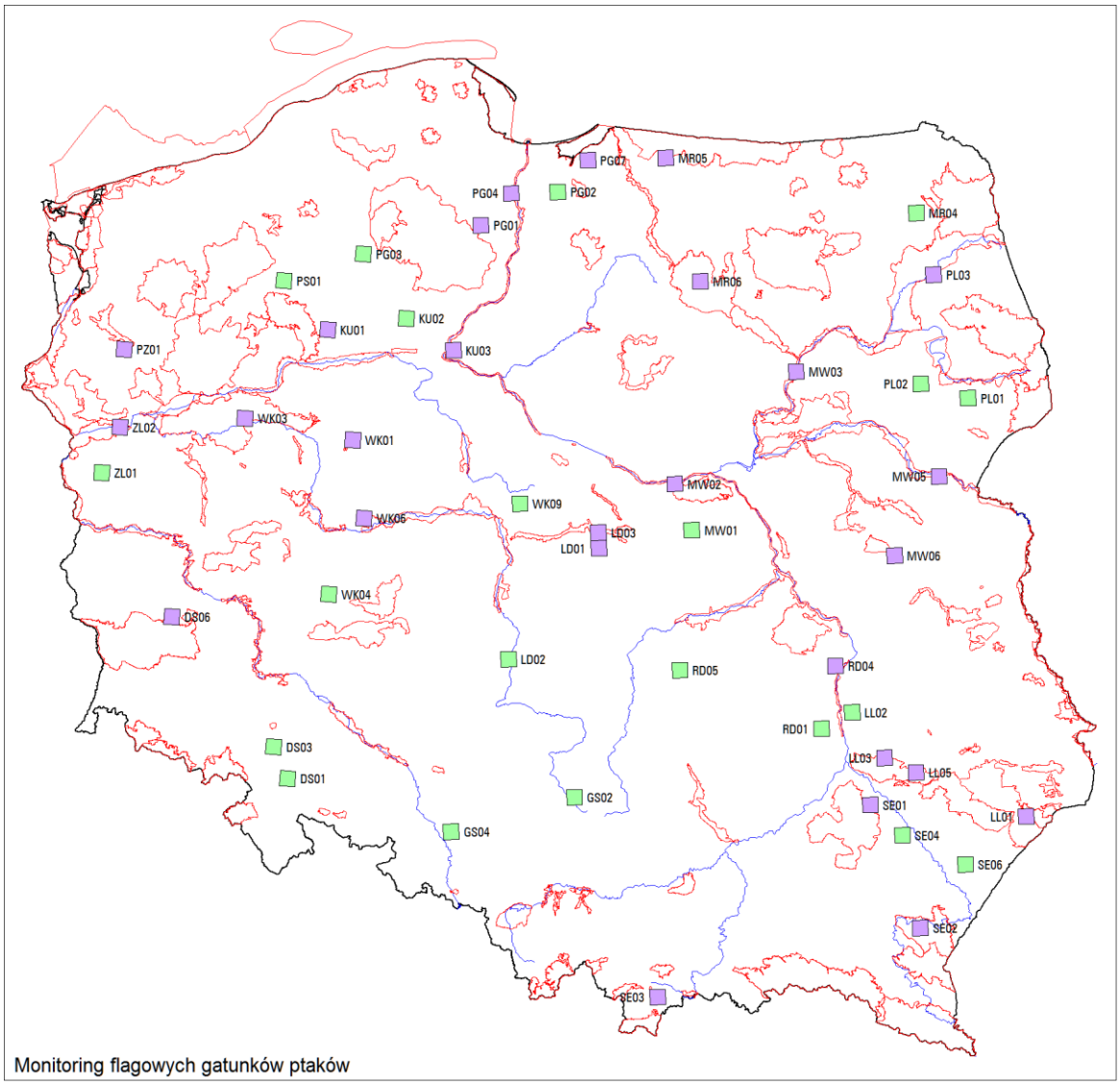
1. obszary zabudowane (gniazda bociana białego, kolonie gawrona) oraz zadrzewienia i lasy (kolonie czapli siwej),

2. wszelkiego typu zbiorniki wodne, w tym śródpolne oczka, wiejskie stawki, okresowe zalewiska i szerokie rowy melioracyjne, a także śródleśne i śródpolne mokradła i zabagnienia (perkoz rdzawoszyi, zausznik, bąk, łabędź niemy, błotniak stawowy, żuraw, śmieszka, rybitwa rzeczna i rybitwa czarna).

C.3.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2015 kontynuowano liczenia ptaków w ramach programu MFGP rozpoczętego w roku 2001. Skontrolowano 48 powierzchni rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju. Kontrole

przeprowadzono na 27 powierzchniach położonych w obrębie obszarów OSOP Natura 2000 (ryc. C.1, tab. C.1).



Rycina C.1. Powierzchnie MFGP skontrolowane w roku 2015 na obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=27) i poza nimi (kolor zielony; n=21).

C.4. Analizowane parametry

Rozpowszechnienie

Parametrem ilościowym, który charakteryzuje zajęcie określonej przestrzeni np. przez gatunek lub grupę gatunków, jest rozpowszechnienie, czyli procentowo wyrażona częstość występowania na monitorowanych powierzchniach.

Trendy zmian liczebności

Dane na temat zmian liczebności obserwowanych ptaków analizowano z zastosowaniem modeli log-linowych szacujących efekt roku i powierzchni próbnej. W ten sposób wskaźniki liczebności gatunku uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach realizacji programu. Wskaźniki liczebności pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku

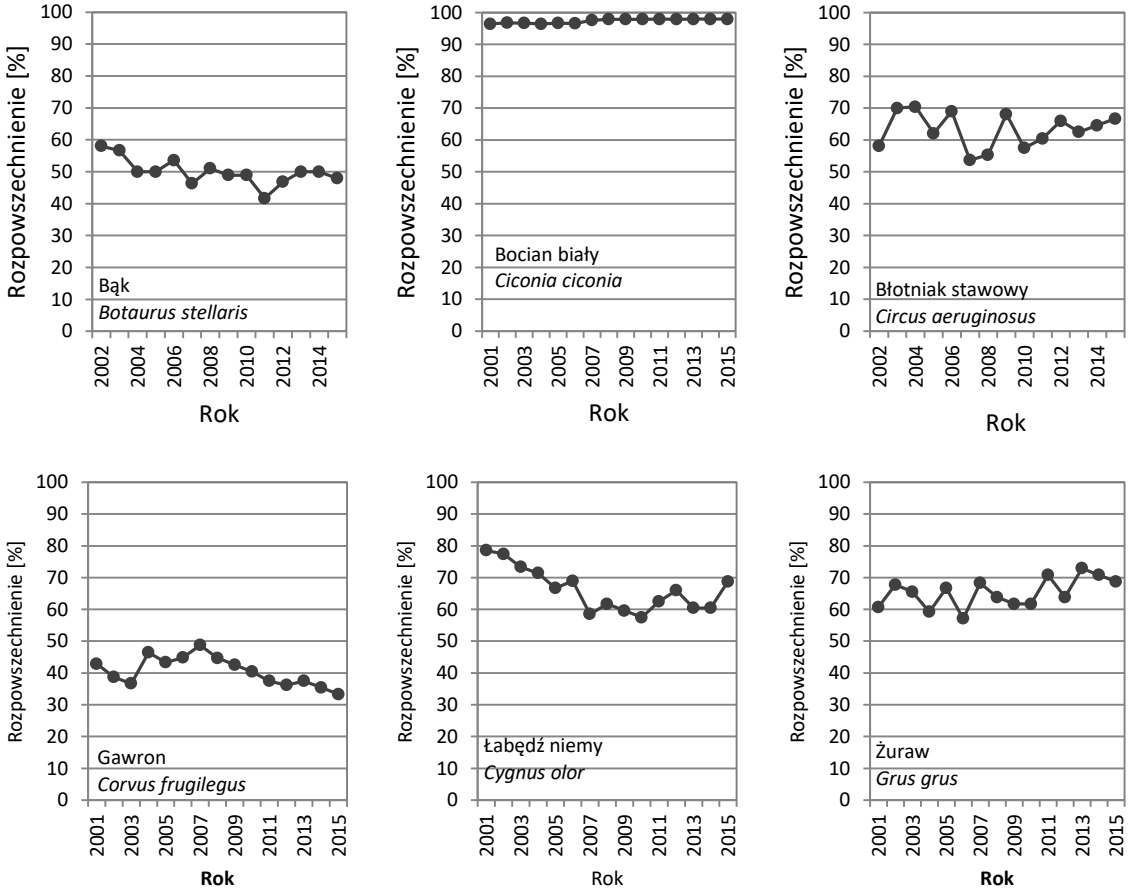
prowadzenia monitoringu, czyli w roku 2001. Obliczenia zostały wykonane z zastosowaniem programu TRIM 3.54. Miarą zmian liczebności gatunku jest średnie roczne tempo zmian indeksu liczebności populacji λ (lambda), które określa stosunek liczebności gatunku uzyskany w roku bieżącym do liczebności w roku ubiegłym.

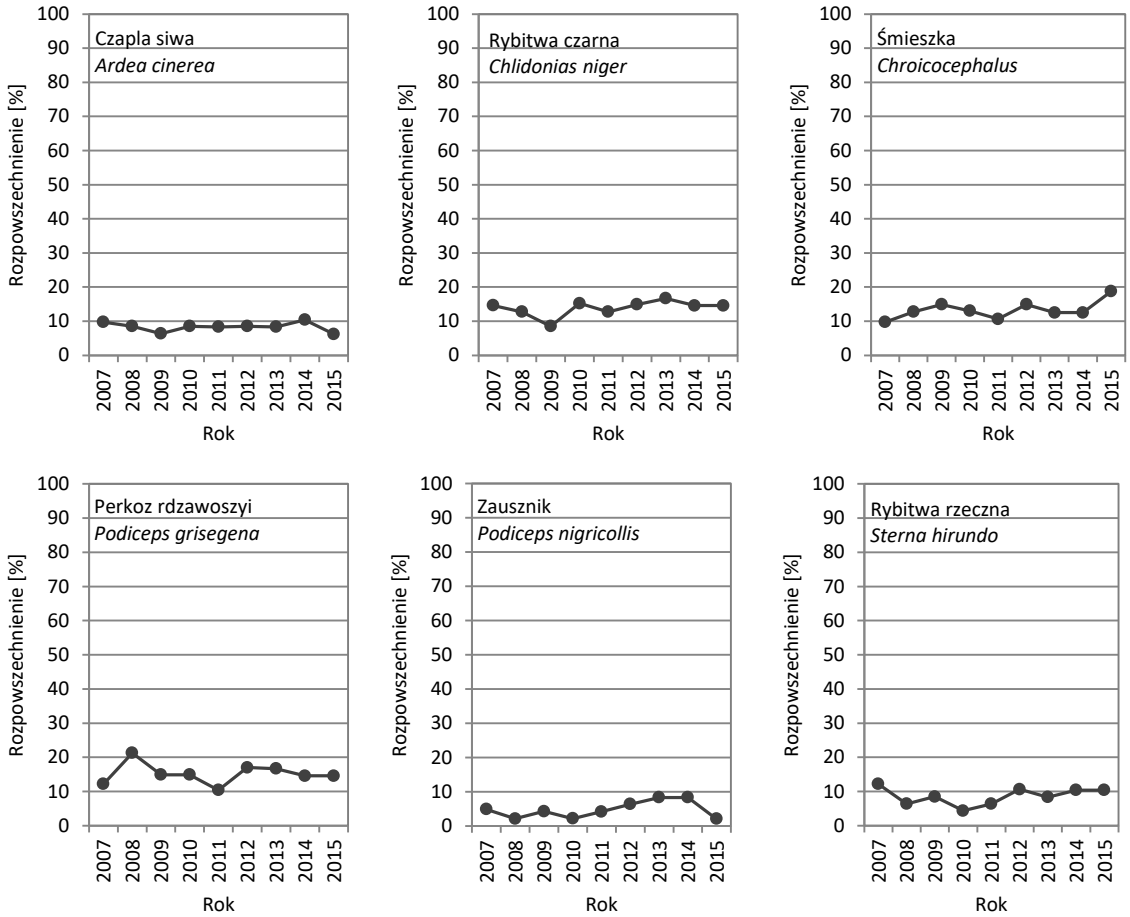
C.5. Wyniki

C.5.1. Rozpowszechnienie

W roku 2015 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały (98% zajętych powierzchni). Kolejnymi naj powszechniej stwierdzonymi gatunkami były: łabędź niemy i żuraw (po 68%), a następnie błotniak stawowy (67%). Nieco mniej rozpowszechniony był bąk (48%) i gawron (33%). Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie (od 2 do 19%).

Niezmienną wartość rozpowszechnienia wykazano dla bociana białego. Także dla kilku innych gatunków, np. bąk, błotniak stawowy, żuraw i tych o najmniejszym rozpowszechnieniu, nie stwierdzono wyraźnych zmian tego parametru, jedynie u śmieszki rozpowszechnienie wzrosło, a zausznika zmniejszyło się w roku 2015. W latach 2007–2015 rozpowszechnienie gawrona zmniejszyło się o kilkanaście procent. Rozpowszechnienie łabędzia niemego jest od kilku lat stabilne (ryc. C.2).





Rycina C.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001/2-2015 i 2007-2015.

C.5.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w roku 2015 dla 48 powierzchni znajdują się w **tabeli C.2**. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano liczebność na poszczególnych powierzchniach.

Tabela C.2. Łączna liczebność i zagęszczenie najpowszechniej występujących gatunków w latach 2014 i 2015

Gatunek	Łączna liczba par*/samców**/gniazd***		Średnie zagęszczenie par/samców/gniazd	
	2014	2015	2014	2015
Łabędź niemy*	120	109	2,5	2,3
Bąk**	75	53	1,6	1,1
Bocian biały***	832	810	17,3	16,9
Błotniak stawowy*	104	107	2,2	2,2
Żuraw*	424	393	8,3	8,2
Gawron***	3051	3035	63,6	63,2

Perkoz rdzawoszyi

Łącznie wykryto 19 par na 7 powierzchniach.

Zausznik

Stwierdzono zaledwie jedną parę.

Czapla siwa

Trzy kolonie stwierdzone na 3 powierzchniach z łączną liczbą 138 zajętych gniazd.

Śmieszka

Lęgi 3635 par wykazano na 9 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna

Stwierdzono 280 pary na 5 kwadratach.

Rybitwa czarna

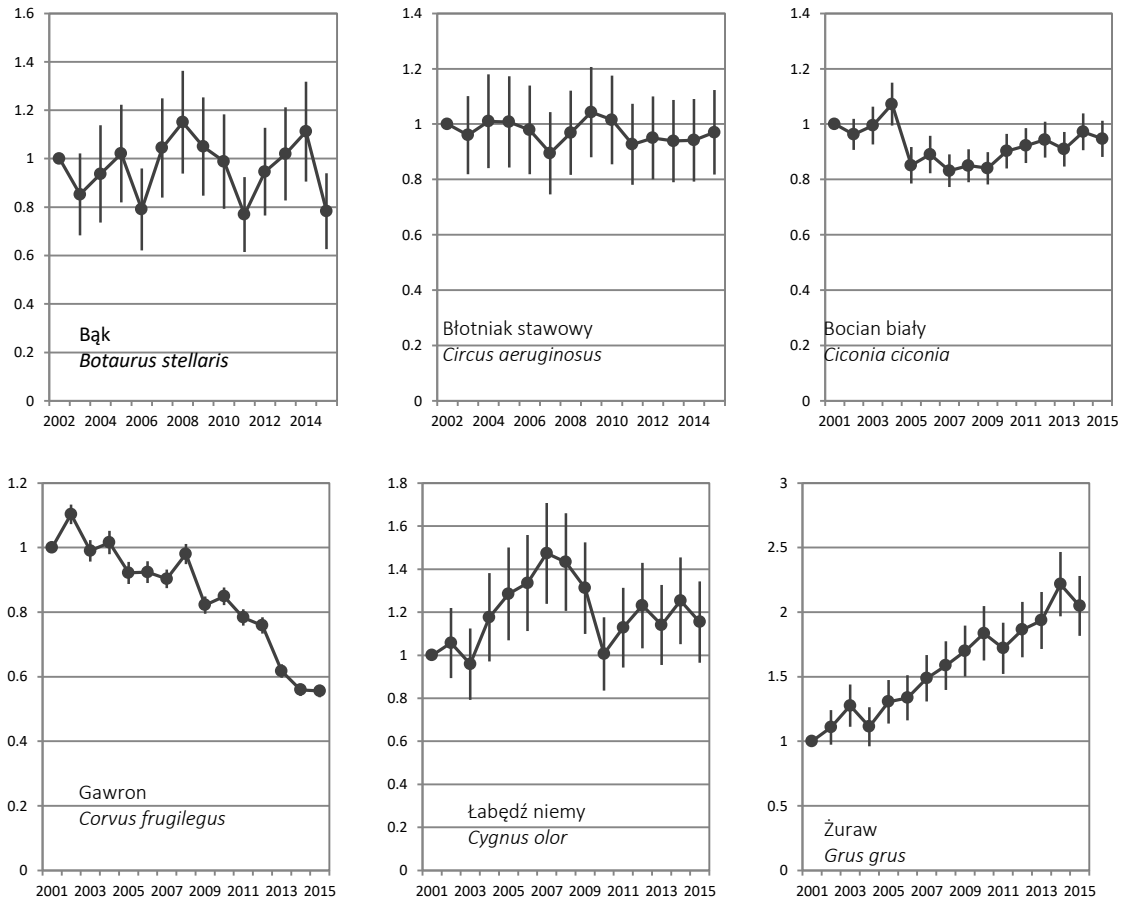
Łącznie stwierdzono 72 pary na 7 kwadratach.

C.5.3. Wskaźniki liczebności

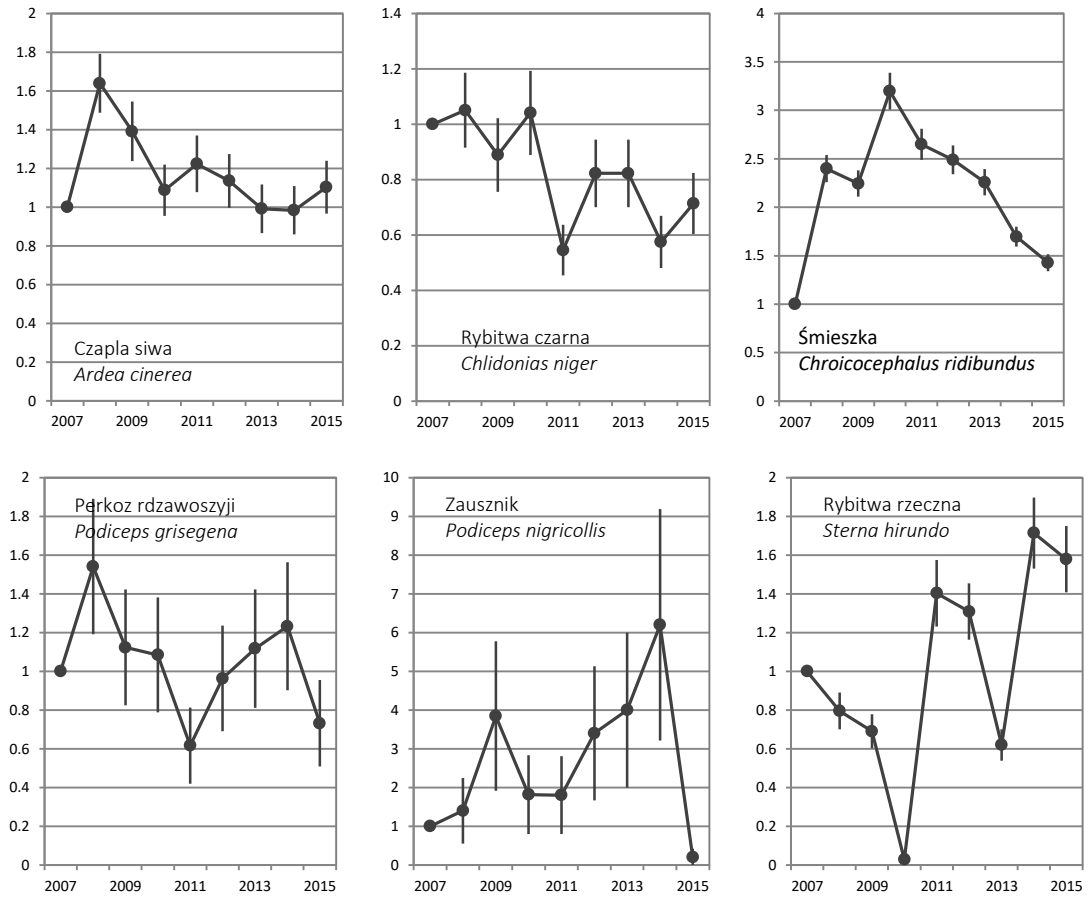
Zmiany wskaźników liczebności 6 powszechniej spotykanych gatunków ptaków w latach 2001–2015 przedstawia **rycina C.3**. Zestawienie parametrów zmian liczebności wyliczonych w programie TRIM zawiera **tabela C.3**. W ciągu dekady wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie. Populacje łabędzia niemego, bociana białego, bąka i błotniaka stawowego w badanym okresie były stabilne. Nadal trwa spadek liczebności gawrona. Jego wskaźnik liczebności zmniejszał się przeciętnie o 4% rocznie. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007–2015 wykazano wzrost dla rybitwy rzecznej, spadek dla czapli siwej i rybitwy czarnej, populacje stabilna dla śmieszki i zausznika, a dla perkozów: rdzawoszyjego i zausznika, kierunek zmian liczebności pozostaje nieznany (**ryc. C.4, tab. C.3**).

Tabela C.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk.licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**Kat.trendu**) w latach 2001–2015 (objaśnienia w tab. A.2).

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Czapla siwa	*Ardea cinerea*	2007–2015	1,1	0,14	0,9709	↓
Bąk	*Botaurus stellaris*	2002–2015	0,78	0,16	0,9991	–
Rybitwa czarna	*Chlidonias Niger*	2007–2015	0,71	0,11	0,9425	↓
Bocian biały	*Ciconia ciconia*	2001–2015	0,95	0,06	0,9964	–
Błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	2002–2015	0,97	0,15	0,9967	–
Gawron	*Corvus frugilegus*	2001–2015	0,56	0,02	0,9564	↓
Łabędź niemy	*Cygnus olor*	2001–2015	1,15	0,19	1,0072	–
Żuraw	*Grus grus*	2001–2015	2,05	0,23	1,0547	↑
Śmieszka	*Chroicopehalus ridibundus*	2007–2015	1,43	0,09	1,0025	–
Perkoz rdzawoszyi	*Podiceps grisegena*	2007–2015	0,73	0,22	0,9664	?
Zausznik	*Podiceps nigricollis*	2007–2015	0,2	0,22	0,9791	?
Rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	2007–2015	1,58	0,17	1,1379	↑↑



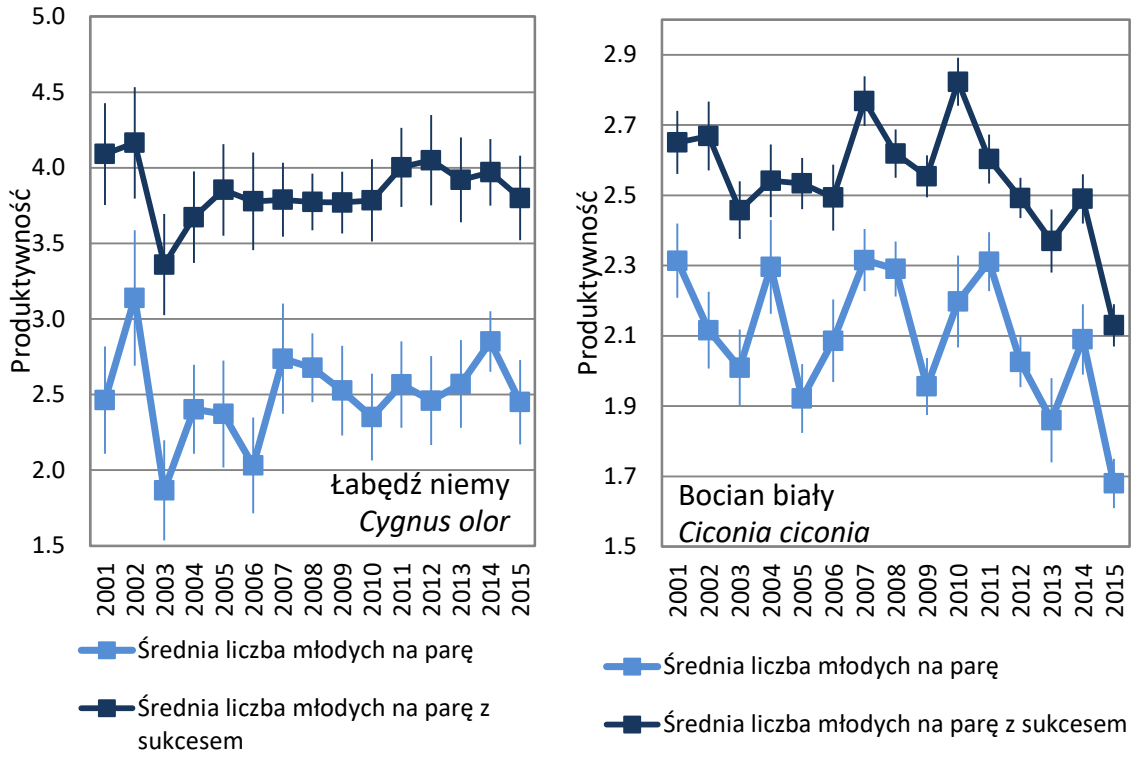
Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2001–2015. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE, wąsy) oceny liczebności.



Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007–2015. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE) oceny liczebności.

C.5.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego

Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego były w roku 2015 na przeciętnym poziomie. Natomiast u bociana białego osiągały wyjątkowo niska wartość (ryc. C.5). Prawdopodobnie było to związane z bardzo rozciągniętym w czasie przylotem ptaków dorosłych na legowiska i bardzo suchym sezonem.



Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego i bociana białego w latach 2001–2015.

C.6. Podsumowanie

1. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków jest ogólnokrajowym programem, realizowanym corocznie od 2001 roku. Jego celem jest określenie kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia 12 gatunków, z których 10 związanych jest z terenami podmokłymi lub wodami, a 2 z agrocenozami i/lub zabudowaniami. Dla łabędzia niemego i bociana białego rejestrowano efekty lęgów, rejestrując liczbę odchowanych młodych.
2. Liczenia zostały przeprowadzone przez kilkudziesięciu wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach 10 x 10 km.
3. Doboru badanych powierzchni dokonano w oparciu o próbkowanie losowe. Losowanie powierzchni prowadzone było niezależnie dla 15 regionów.
4. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków w 2015 roku wahało się od 2% do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, łabędzia niemego i żurawia – po 68%, błotniaka stawowego – 67%. Nieco mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 48% i gawrona – 33%. Najmniej rozpowszechnione były: śmieszka – 19%, perkoz rdzawoszyi i rybitwa czarna – po 15%, rybitwa rzeczna – 10%, czapla siwa – 6% i zausznik – 2%.
5. Średnie zagęszczenie (liczba par/samców/gniazd na 100 km²) w 2015 roku wynosiło: łabędź niemy – 2,3, bąk – 1,1, bocian biały – 16,9, błotniak stawowy – 2,2, żuraw – 8,2 i gawron 63 par/100 km². Dla pozostałych gatunków ze względu na niskie rozpowszechnienie nie określono zagęszczenia. Suma par/gniazd stwierdzona na wszystkich badanych powierzchniach wynosiła: perkoz rdzawoszyi – 19, zausznik – 1, czapla siwa – 138, śmieszka – 3635, rybitwa rzeczna – 280 i rybitwa czarna – 72.

6. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego w roku 2015 były porównywalne z wartościami z poprzednich lat. U bociana białego wskaźniki reprodukcji osiągnęły najniższą wartość w całej serii pomiarowej.
7. Populacje łabędzia niemego, bociana białego, bąka i błotniaka stawowego były stabilne w kilkunastoletniej serii pomiarowej. Przez cały okres trwania programu wzrastała liczebność żurawia, natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona. Nadal trwa spadek liczebności gawrona. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007–2015 wykazano wzrost wskaźnika liczebności dla rybitwy rzecznej, spadek dla czapli siwej i rybitwy czarnej, populacje stabilna dla śmieszki i zausznika, a dla perkozów: rdzawoszyjego i zausznika kierunek zmian liczebności jest nieznany.

D. MPM

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński

D.1. Informacje wstępne

Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Monitoring Ptaków Mokradeł w 2015 roku był realizowany przez Muzeum i Instytutem Zoologii PAN w ramach umowy nr 531/2015/1 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

D.2. Założenia metodyczne

B.2.1. Schemat programu

Zgodnie z założeniami metodycznymi wypracowanymi w ramach Etapu I (patrz opracowanie: *System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: Opracowanie metodyczne*), Monitoring Ptaków Mokradeł jest ogólnopolskim programem monitoringu populacji ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi. Prace terenowe rozpoczęto w 2007 roku, kiedy wykonano liczenia na 40 powierzchniach próbnych o wielkości 100 km^2 (10 × 10 km). Powierzchnie zostały wskazane w losowaniu warstwowym, przeprowadzonym w puli 2057 powierzchni, pokrywających ok. 70% powierzchni kraju. Wyróżnione warstwy odpowiadają obszarom kraju, podtrzymującym odpowiednio silne (warstwa 1), średnie (warstwa 2) i słabe (warstwa 3) populacje ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi. Obsadzenie powierzchni ustalono na proporcje zbliżone do 5/3/2. Minimalna liczba powierzchni kontrolowanych została ustalona na 40, w tym co najmniej połowa w granicach Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) należących do krajowej sieci Natura 2000. W praktyce, coroczne prace terenowe wykonywane są na liczbie powierzchni przekraczającej 40. MPM jest programem prowadzonym w konkretnych siedliskach, dedykowanym dla określonej grupy gatunków ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi (tzw. gatunków docelowych), w taki sposób, by umożliwić precyzyjne oszacowanie parametrów populacyjnych, stanowiących podstawę do wnioskowania o stanie i trendach zmian ich populacji. Szczegółowy opis założeń i metodyki Monitoringu Ptaków Mokradeł zawiera instrukcja programu, dostępna na witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl.

B.2.2. Metody prac terenowych

Standardowy protokół zbierania danych terenowych jest szczegółowo opisany w *Instrukcji*, dostępnej na witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl. Najważniejsze punkty tego protokołu są następujące:

- W obrębie każdej z 46 powierzchni I rzędu (100 km^2), wytyczonych zostało 8 właściwych powierzchni próbnych II rzędu (1 km^2), w których wykonywane są liczenia ptaków; szczegółowy opis metod wyboru tych powierzchni zawiera *Instrukcja*.
- W każdej z 8 powierzchni II rzędu wykonywane są dwa liczenia ptaków – wczesnowiosenne (w terminie 25.04.-25.05) oraz późnowiosenne (26.05.-30.06.).
- W trakcie osobnej wizyty, wyznaczany jest przebieg trasy, wzdłuż której liczone są ptaki (o ile trasa nie została wyznaczona wcześniej).

- Trasa liczenia wyznaczona w obrębie właściwej powierzchni próbnej składa się z jednokilometrowego transektu, biegnącego przez lub w bliskości siedlisk mokradłowych (definicje i szczegóły wytyczania trasy przemarszu w *Instrukcji*).
- Poszczególne liczenia rozpoczynają się rano, pomiędzy 4:00 a 9:00 i trwają średnio 35-40 minut.
- W ramach liczenia rejestrowane są wszystkie ptaki widziane lub słyszane. Ptaki są notowane w podziale na 4 kategorie odległości od linii transektu plus – osobno – osobniki przelatujące.
- Wszystkie dane są zapisywane na specjalnie zaprojektowanych formularzach, przy użyciu systemu skrótów nazw gatunkowych.
- W trakcie osobnej wizyty obserwatorzy rejestrują również typy siedlisk występujących w otoczeniu transektu, z wykorzystaniem formularzy i predefiniowanej listy parametrów.

B.3. Organizacja i przebieg prac

B.3.1. Koordynacja prac

Prace MPM były koordynowane na poziomie centralnym: w roku 2015 program koordynowali Grzegorz Neubauer i Piotr Zieliński (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich). Liczenia na powierzchniach próbnych wykonywali wysoko wykwalifikowani obserwatorzy: Andrzej Batycki, Daniel Cierplikowski, Paweł Czechowski, Adam Dmoch, Krzysztof Dudzik, Andrzej Dylik, Stanisław Gacek, Paweł Grzegorczyk, Wiesław Lenkiewicz, Tomasz Iciek, Cezary Iwańczuk, Michał Jasiński, Dawid Kilon, Tomasz Królak, Sławomir Michoń, Mariusz Molęda, Paweł Musiuk, Jarosław Mydlak, Piotr Pagórski, Agnieszka Parapura, Waldemar Półtorak, Paweł Sieracki, Rafał Siuchno, Marcin Sołowiej, Paweł Stańczak, Adrian Szafrański, Paweł Szewczyk, Marcin Urban.

Każdy z obserwatorów przed rozpoczęciem sezonu lęgowego został zaopatrzony w:

- mapę powierzchni I rzędu w skali 1: 100 000,
- mapy 8 powierzchni II rzędu w skali 1:10 000,
- instrukcję programu,
- 16 *Formularzy Liczeń* (liczenie wczesne i późne w każdej z 8 powierzchni II rzędu) wraz z *Formularzami Zbiorczymi* (dostępne na witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl,
- tabelę opisu siedlisk na trasie liczenia i instrukcję do kodowania siedlisk.

Po wykonaniu liczeń, materiały dotyczące każdej powierzchni obserwatorzy odsyłali do centrali programu w Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN (Gdańsk-Górki Wschodnie) w postaci oryginalnych formularzy liczeń, na których notowali obserwacje podczas kontroli terenowych i tabeli przygotowanej w MS Excel, zawierającej zbiorcze zestawienie wyników liczeń.

D.3.2. Przebieg prac terenowych

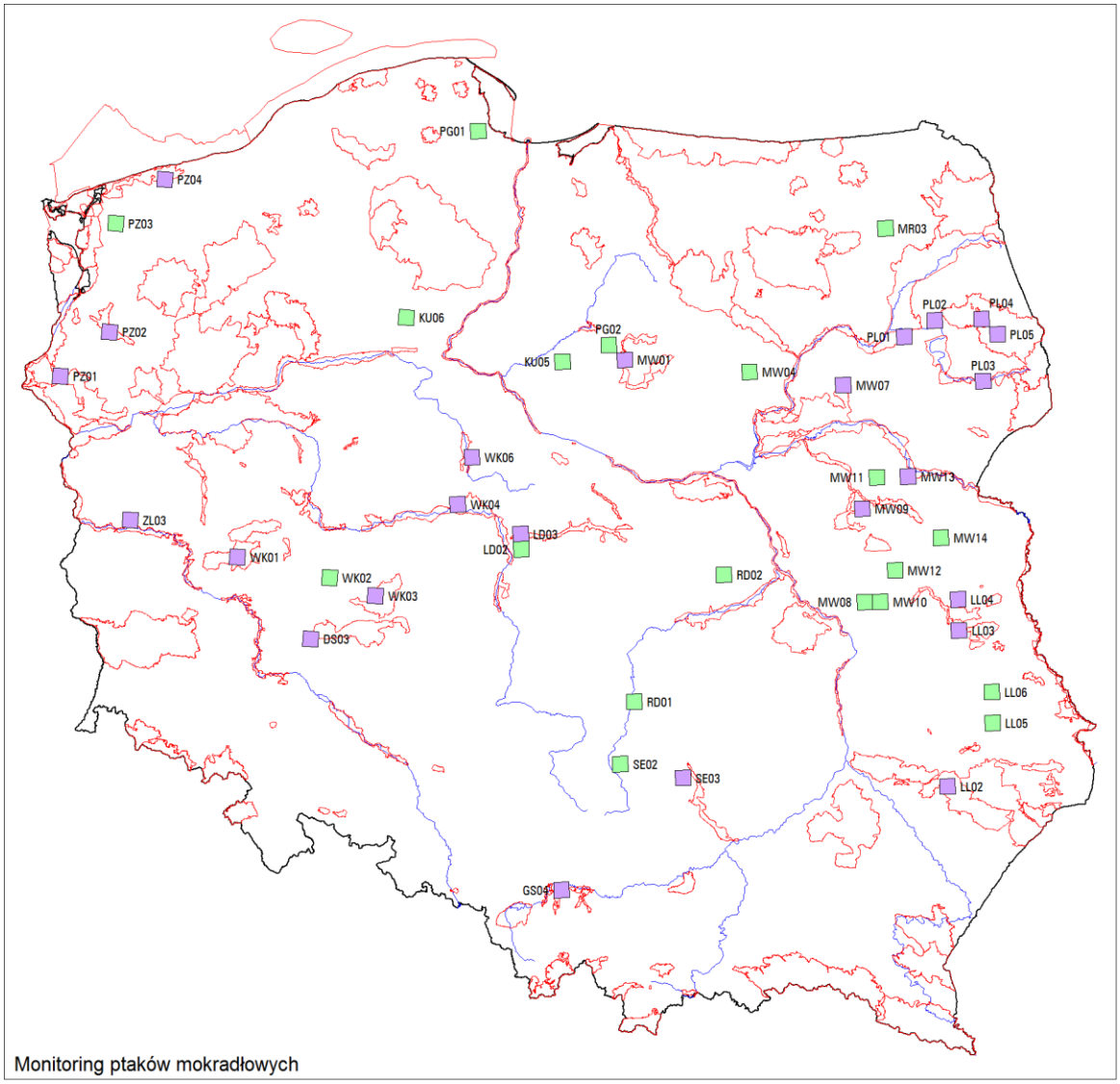
W roku 2015 kontrolami objęto 43 powierzchnie, ich rozmieszczenie i identyfikatory przedstawia **ryc. D.1**. Spośród kontrolowanych 43 powierzchni, 24 znajdowało się na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Natura 2000 (**ryc. D.1**).

W 2015 r. pracach terenowych brało udział 28 współpracowników. Nazwiska obserwatorów monitorujących określone powierzchnie zestawione są w **tabeli D.1**.

Tabela D.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł w 2015 r.

Id powierzchni	Obserwator	Nazwa OSOP N2000
DS03	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
GS04	Stanisław Gacek	
KU05	Tomasz Królak	
KU06	Andrzej Dylik, Dawid Kilon	
LD02	Tomasz Iciek	Pradolina War.-Berlińska
LD03	Tomasz Iciek	Puszcza Solska
LL02	Marcin Urban	Polesie
LL03	Marcin Urban	Lasy Parczewskie
LL04	Marcin Urban	
LL05	Paweł Szewczyk	
LL06	Paweł Szewczyk	
MR03	Sławomir Michoń	Dolina Wkry i Mławki
MW01	Piotr Pagórski	Puszcza Kampinoska
MW04	Piotr Pagórski	
MW07	Adam Dmoch	Puszcza Biała
MW08	Mariusz Molęda	
MW09	Agnieszka Parapura	Dolina Liwca
MW10	Adrian Szafrański	
MW11	Adrian Szafrański	
MW12	Cezary Iwańczuk	
MW13	Cezary Iwańczuk	Dolina Dolnego Bugu
MW14	Jarosław Mydlak	
PG01	Waldemar Półtorak	
PG02	Tomasz Królak	
PL01	Rafał Siuchno	Ostoja Biebrzańska
PL02	Rafał Siuchno	Puszcza Knyszyńska
PL03	Paweł Musiuk	Dolina Górnej Narwi
PL04	Paweł Musiuk	Puszcza Knyszyńska
PL05	Paweł Musiuk	Puszcza Knyszyńska
PZ01	Paweł Stańczak	Ostoja Cedyńska
PZ02	Marcin Sołowiej	Jezioro Miedwie i okolice
PZ03	Michał Jasiński	
PZ04	Michał Jasiński	Wybrzeże Trzebiatowskie
RD01	Paweł Grzegorczyk	
RD02	Cezary Iwańczuk	
SE02	Krzysztof Dudzik	
SE03	Cezary Iwańczuk	Dolina Nidy
WK01	Paweł Sieracki	Pojezierze Sławskie
WK02	Andrzej Batycki	
WK03	Andrzej Batycki	Dąbrowy Krotoszyńskie
WK04	Paweł Sieracki	Dolina Środkowej Warty
WK06	Daniel Cierplikowski	Ostoja Nadgoplańska
ZL03	Paweł Czechowski	Dolina Środkowej Odry

Z obserwatorami utrzymywano regularny kontakt (głównie za pośrednictwem poczty elektronicznej i telefonu), mający na celu obsługę bieżących spraw organizacyjnych (np. dystrybucja materiałów, umowy) oraz udzielanie konsultacji w celu wyjaśnienia pojawiających się wątpliwości.



Rycina D.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2015 w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=24), oraz poza nimi (kolor zielony, N=19).

D.4. Wyniki

D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

W roku 2015 r. podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 61 566 ptaków ze 180 gatunków (wobec 170 gatunków w roku 2007, 175 w 2008, 176 w 2009, 171 w 2010, 178 w 2011, 184 w 2012, 180 w 2013 i 176 w 2014). Najczęściej notowane gatunki to szpak (rozpowszechnienie w małych kwadratach = 0,86), kukułka (0,79), dymówka (0,78), kos (0,77) i grzywacz (0,76). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (0,64), łozówka (0,45), żuraw (0,41), potrzos i pokląskwa (0,40) (**tab. D.2**).
Zestawione wskaźniki rozpowszechnienia dla wszystkich lat badań oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika rozpowszechnienia dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera elektroniczny załącznik D do niniejszego sprawozdania.

D.4.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności

Dane zgromadzone w trakcie 9 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami – po 9. roku trwania programu gatunków o ustalonych trendach jest 33 (wobec 25, 21 i 15 w latach poprzednich). Jednocześnie, coraz dłuższa seria pomiarowa umożliwia ciągłą weryfikację trendów dla poszczególnych gatunków: okazuje się, że gatunki wykazujące dotychczas umiarkowany lub silny spadek (np. przez 3 lata pod rząd) i klasyfikowane wobec tego jako obniżające liczebność, w ostatnich sezonach wykazały wzrost i obecnie uznawane są za stabilne (względnie weryfikacji uległ rozmiar spadku liczebności). Do przykładów gatunków tego rodzaju należy np. trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* obecnie klasyfikowany jako stabilny liczebnie, a wcześniej jako silnie zmniejszający liczebność. Z dynamiki liczebności ptasich populacji (znajdującej odbicie w notowanych przez obserwatorów różnych liczebnościach w kolejnych latach) wynika potrzeba ciągłego uaktualniania stanu wiedzy – taki najbardziej aktualny zestaw trendów dla 50 gatunków docelowych MPM zawiera **tab. D.3.** Wśród gatunków o sprecyzowanych trendach (33) przeważały trendy spadkowe (13), 11 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi a 9 gatunków wykazywało wzrost liczebności. Dla pozostałych 17 gatunków oszacowanie trendu jest jeszcze zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany (np. lambda wynosi 1,05, ale przedziały ufności obejmują wartość 1,00 – taki trend klasyfikowany jest jako nieustalony). Jako całość, grupa gatunków monitorowanych w ramach MPM (n=50 gatunków) wykazuje tendencje stabilne (średnia λ=1,002).

Tabela D.2. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków docelowych MPM w latach 2007-2015 na powierzchniach próbnych MPM (1x1 km). Podano rozpowszechnienie wyrażone jako udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (lambda, λ) na przestrzeni 9 (λ 2007-15) lat.

	Gatunek		Rozpowszechnienie									Trend Rozp
	Nazwa łacińska	Nazwa polska	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2007-15
1	*Alcedo atthis*	Zimorodek	0.51	0.58	0.58	0.61	0.66	0.61	0.69	0.64	0.66	1.021
2	*Anas platyrhynchos*	Krzyżówka	0.46	0.58	0.54	0.53	0.56	0.58	0.52	0.51	0.55	1.007
3	*Anas querquedula*	Cyranka	0.32	0.42	0.40	0.39	0.44	0.43	0.47	0.44	0.47	1.026
4	*Anas strepera*	Krakwa	0.58	0.50	0.47	0.50	0.47	0.48	0.50	0.46	0.46	0.976
5	*Anser anser*	Gęgawa	0.49	0.54	0.49	0.51	0.45	0.43	0.45	0.47	0.44	0.973
6	*Anthus pratensis*	Świergotek łąkowy	0.49	0.48	0.47	0.41	0.52	0.44	0.46	0.45	0.43	0.981
7	*Ardea cinerea*	Czapla siwa	0.32	0.38	0.36	0.37	0.39	0.40	0.43	0.41	0.41	1.034
8	*Aythya ferina*	Głowienka	0.30	0.40	0.41	0.39	0.43	0.42	0.40	0.44	0.40	1.020
9	*Aythya fuligula*	Czernica	0.43	0.50	0.48	0.51	0.37	0.45	0.46	0.46	0.40	0.988
10	*Botaurus stellaris*	Bąk	0.29	0.32	0.32	0.29	0.31	0.40	0.38	0.42	0.39	1.024
11	*Ciconia ciconia*	Bocian biały	0.40	0.36	0.39	0.35	0.39	0.35	0.36	0.38	0.37	0.971
12	*Ciconia nigra*	Bocian czarny	0.34	0.26	0.32	0.28	0.32	0.33	0.34	0.37	0.35	1.026
13	*Charadrius dubius*	Sieweczka rzeczna	0.36	0.32	0.37	0.32	0.39	0.34	0.35	0.39	0.34	1.009
14	*Carpodacus erythrinus*	Dziwonia	0.29	0.33	0.32	0.20	0.30	0.26	0.24	0.30	0.32	0.998
15	*Circus aeruginosus*	Błotniak stawowy	0.22	0.22	0.25	0.24	0.22	0.21	0.22	0.21	0.27	1.006
16	*Circus pygargus*	Błotniak łąkowy	0.33	0.23	0.16	0.23	0.25	0.25	0.28	0.23	0.25	0.998
17	*Chlidonias niger*	Rybitwa czarna	0.26	0.26	0.19	0.22	0.18	0.22	0.23	0.17	0.23	0.981
18	*Crex crex*	Derkacz	0.13	0.20	0.18	0.21	0.19	0.22	0.22	0.20	0.20	1.032
19	*Cygnus olor*	Łabędź niemy	0.13	0.19	0.17	0.15	0.19	0.23	0.23	0.23	0.20	1.028
20	*Emberiza schoeniclus*	Potrzos	0.15	0.16	0.13	0.14	0.16	0.16	0.15	0.17	0.20	1.049
21	*Fulica atra*	Łyska	0.21	0.20	0.18	0.17	0.20	0.16	0.20	0.18	0.18	0.960
22	*Gallinago gallinago*	Kszyk	0.13	0.20	0.18	0.16	0.13	0.19	0.21	0.15	0.17	1.008
23	*Gallinula chloropus*	Kokoszka	0.11	0.10	0.10	0.10	0.14	0.14	0.16	0.11	0.15	1.037
24	*Grus grus*	Żuraw	0.22	0.20	0.16	0.19	0.12	0.19	0.21	0.18	0.14	0.983
25	*Haliaeetus albicilla*	Bielik	0.22	0.23	0.20	0.16	0.17	0.17	0.16	0.16	0.14	0.962
26	*Larus canus*	Mewa siwa	0.14	0.11	0.12	0.14	0.15	0.13	0.12	0.13	0.14	1.020
27	*Larus ridibundus*	Śmieszka	0.11	0.13	0.13	0.13	0.12	0.10	0.11	0.13	0.13	0.997
28	*Locustella fluviatilis*	Strumieniówka	0.16	0.12	0.14	0.12	0.12	0.14	0.11	0.13	0.13	0.970
29	*Limosa limosa*	Rycyk	0.13	0.11	0.09	0.09	0.11	0.09	0.09	0.08	0.11	0.959
30	*Locustella luscinioides*	Brzęczka	0.05	0.10	0.10	0.02	0.06	0.02	0.04	0.07	0.09	0.999
31	*Locustella naevia*	Świerszczak	0.03	0.08	0.10	0.04	0.08	0.10	0.08	0.07	0.09	1.026
32	*Luscinia luscinia*	Słowik szary	0.10	0.12	0.12	0.10	0.11	0.11	0.14	0.10	0.09	0.980
33	*Luscinia megarhynchos*	Słowik rdzawy	0.09	0.09	0.08	0.07	0.08	0.06	0.08	0.07	0.08	0.935
34	*Motacilla flava*	Pliszka żółta	0.10	0.10	0.08	0.08	0.09	0.06	0.08	0.08	0.08	0.909
35	*Phalacrocorax carbo*	Kormoran	0.07	0.07	0.05	0.04	0.05	0.04	0.07	0.06	0.07	1.005
36	*Podiceps cristatus*	Perkoz dwuczuby	0.07	0.11	0.10	0.07	0.09	0.08	0.09	0.08	0.07	0.977
37	*Tachybaptus ruficollis*	Perkozek	0.12	0.06	0.06	0.04	0.07	0.07	0.07	0.08	0.07	0.982
38	*Riparia riparia*	Brzegówka	0.04	0.07	0.04	0.02	0.05	0.09	0.08	0.08	0.07	1.031
39	*Rallus aquaticus*	Wodnik	0.09	0.10	0.06	0.05	0.07	0.09	0.09	0.08	0.07	0.984
40	*Remiz pendulinus*	Remiz	0.04	0.08	0.07	0.04	0.06	0.05	0.07	0.05	0.06	0.996
41	*Saxicola rubetra*	Pokląskwa	0.03	0.07	0.05	0.05	0.04	0.05	0.07	0.04	0.06	1.030
42	*Sterna hirundo*	Rybitwa rzeczna	0.08	0.08	0.07	0.07	0.07	0.05	0.06	0.07	0.05	0.907
43	*Tringa hypoleucos*	Piskliwiec	0.05	0.06	0.04	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	1.050
44	*Tringa ochropus*	Samotnik	0.09	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.05	0.05	0.05	0.957
45	*Tringa totanus*	Krwawodziób	0.13	0.08	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.04	0.965
46	*Vanellus vanellus*	Czajka	0.01	0.05	0.04	0.03	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	1.011
47	*Acrocephalus arundinaceus*	Trzciniak	0.03	0.05	0.05	0.03	0.05	0.04	0.03	0.04	0.04	0.992
48	*Acrocephalus schoenobaenus*	Rokitniczka	0.02	0.04	0.02	0.02	0.04	0.05	0.02	0.03	0.02	1.017
49	*Acrocephalus scirpaceus*	Trzcinniczek	0.04	0.05	0.03	0.02	0.03	0.03	0.05	0.02	0.02	0.940
50	*Acrocephalus palustris*	Łozówka	0.05	0.03	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.936

Tabela D.3. Wskaźniki liczebności (**WskLicz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w roku 2015 oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) w latach 2007-2015 dla 50 gatunków docelowych MPM. Trendy istotne statystycznie zaznaczono gwiazdkami: * - P < 0,05, ** - P < 0,01. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↑↑ - silny wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek, ↔ - populacja stabilna, ? – trend niesprecyzowany.

Gatunek		Wskaźnik liczebności		Trend wskaźnika		
Nazwa łacińska	Nazwa polska	WskLicz	SE	λ	SE λ	Kategoria i istotność trendu
Alcedo atthis	Zimorodek	1.8576	0.7681	0.9981	0.0323	?
Anas platyrhynchos	Krzyżówka	1.6099	0.1943	1.0362	0.01	↑ **
Anas querquedula	Cyranka	4.5675	3.6946	1.1536	0.0639	↑ *
Anas strepera	Krakwa	0.8023	0.3008	0.9874	0.029	?
Anser anser	Gęgawa	3.1028	1.289	1.1281	0.0342	↑↑*
Anthus pratensis	Świergotek łąkowy	0.8988	0.166	0.971	0.0146	↓*
Ardea cinerea	Czapla siwa	0.9188	0.1424	0.9793	0.0123	↔
Aythya ferina	Głowienka	0.5775	0.1538	0.9712	0.0215	?
Aythya fuligula	Czernica	0.4832	0.1641	0.9572	0.0254	?
Botaurus stellaris	Bąk	0.9269	0.2607	0.9886	0.0217	?
Ciconia ciconia	Bocian biały	0.7306	0.1051	0.9655	0.0107	↓**
Ciconia nigra	Bocian czarny	1.7283	1.3116	0.9765	0.0546	?
Charadrius dubius	Sieweczka rzeczna	8.6441	12.075	1.1627	0.1102	?
Carpodacus erythrinus	Dziwonia	0.7685	0.1613	0.9637	0.0159	↓*
Circus aeruginosus	Błotniak stawowy	0.6835	0.091	0.9764	0.0103	↓*
Circus pygargus	Błotniak łąkowy	0.658	0.1984	0.9386	0.0223	↓**
Chlidonias niger	Rybitwa czarna	0.8235	0.2598	1.0458	0.0304	?
Crex crex	Derkacz	0.9493	0.1866	1.017	0.0155	↔
Cygnus olor	Łabędź niemy	1.7356	2.5171	0.992	0.0161	↔
Emberiza schoeniclus	Potrzos	0.9648	0.0829	0.99	0.007	↔
Fulica atra	Łyska	1.1935	0.1947	1.0331	0.0158	↑*
Gallinago gallinago	Kszyk	1.3778	0.313	1.053	0.0184	↑**
Gallinula chloropus	Kokoszka	0.3483	0.1113	0.9336	0.0251	↓**
Grus grus	Żuraw	1.0398	0.1849	1.0277	0.0139	↑*
Haliaeetus albicilla	Bielik	2.0725	1.4063	1.0276	0.0499	?
Larus canus	Mewa siwa	5.9398	5.9227	1.0308	0.085	?
Larus ridibundus	Śmieszka	1.9106	0.5578	1.1117	0.0238	↑↑**
Locustella fluviatilis	Strumieniówka	0.4375	0.0812	0.9475	0.014	↓**
Limosa limosa	Rycyk	1.06	0.3392	0.9854	0.0243	?
Locustella luscinioides	Brzęczka	0.8349	0.1615	0.9867	0.0161	↔
Locustella naevia	Świerszczak	0.8515	0.1276	0.9653	0.0119	↓**
Luscinia luscinia	Słowik szary	0.6382	0.0624	0.9341	0.0074	↓↓*
Luscinia megarhynchos	Słowik rdzawy	0.9947	0.2297	0.9947	0.0192	↔
Motacilla flava	Pliszka żółta	0.8065	0.0759	0.971	0.0076	↓**
Phalacrocorax carbo	Kormoran	0.5144	0.1766	0.9568	0.0277	?
Podiceps cristatus	Perkoz dwuczuby	0.959	0.1648	1.0133	0.0149	↔
Tachybaptus ruficollis	Perkozek	1.3004	0.4624	1.0367	0.0296	?
Riparia riparia	Brzegówka	1.6985	0.7749	1.0369	0.0358	?
Rallus aquaticus	Wodnik	1.4581	0.6341	1.0716	0.0356	↑*
Remiz pendulinus	Remiz	0.8252	0.1917	0.9879	0.0189	↔
Saxicola rubetra	Pokląskwa	0.6304	0.0566	0.9416	0.0068	↓**
Sterna hirundo	Rybitwa rzeczna	0.9746	0.2425	0.9891	0.0192	↔
Actitis hypoleucos	Brodziec piskliwy	0.6534	0.4854	0.9694	0.0547	?
Tringa ochropus	Samotnik	1.7987	0.9666	1.0445	0.0404	?
Tringa totanus	Krwawodziób	0.6979	0.2176	0.9807	0.0244	?
Vanellus vanellus	Czajka	0.3798	0.0607	0.9238	0.0127	↓↓*
Acrocephalus arundinaceus	Trzciniak	1.4822	0.151	1.0374	0.0086	↑**

Gatunek		Wskaźnik liczebności		Trend wskaźnika		
Nazwa łacińska	Nazwa polska	WskLicz	SE	λ	SE λ	Kategoria i istotność trendu
Acrocephalus schoenobaenus	Rokitniczka	0.9181	0.096	0.9874	0.0082	↔
Acrocephalus scirpaceus	Trzcinniczek	0.7799	0.103	1.0111	0.0117	↔
Acrocephalus palustris	Łozówka	0.8581	0.0784	0.9776	0.0074	↓**

Zestawione wskaźniki liczebności z błędami standardowymi dla wszystkich lat badań oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika liczebności dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera elektroniczny załącznik D do niniejszego sprawozdania.

D5. Podsumowanie

1) W toku prac terenowych wykonanych w roku 2015, uzyskano dane monitoringowe z 44 powierzchni próbnych MPM. Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje 50 gatunków. Dla części z nich dane gromadzone są również w ramach programu MPPL, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
2) Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 9 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 9-letnia seria pomiarowa wskazuje 33 gatunków, dla których trendy są sprecyzowane.
3) Uwzględniając tylko te gatunki, dla których dane są wystarczające do ustalenia trendów, w omawianym okresie zanotowano istotne spadki liczebności 13 gatunków. W kolejności od najsilniejszego do najsłabszego spadku są to: czajka, kokoszka, słowik szary, błotniak łąkowy, pokląskwa, strumieniówka, dziwonia, świerszczak, bocian biały, świergotek łąkowy, pliszka żółta, błotniak stawowy i łozówka.
4) Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2015 zanotowano 9 wykazujących istotne trendy wzrostowe liczebności. Silny wzrost dotyczył śmieszki i gęgawy, a umiarkowany – wodnika, kszyka, trzciniaka, krzyżówki, łyski i żurawia.
5) Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM, a co za tym idzie - liczba gatunków o ustalonych trendach powinna wzrastać z każdym rokiem trwania prac programu.

E. MPD

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

E.1. Informacje wstępne

Raport zawiera podsumowanie Monitoringu Ptaków Drapieżnych (11 gatunków ptaków szponiastych i bociana czarnego) wykonywanego w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Program MPD w 2015 roku był realizowany przez Komitet Ochrony Orłów na podstawie umowy nr 531/2015/2 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

E.2. Założenia metodyczne

E.2.1. Schemat programu

Program Monitoring Ptaków Drapieżnych realizowany jest od 2007 roku, stanowiącego poziom referencyjny, do którego odnoszone są wartości parametrów mierzonych w kolejnych latach. Dostarcza danych o rzadkich gatunkach ptaków, w większości wskazywanych w załączniku I DP i objętych strefową ochroną miejsc rozrodu, a także o kilku gatunkach powszechniej występujących. Prace terenowe polegają na czterokrotnym liczeniu 11 gatunków ptaków szponiastych (trzmielojad, kania ruda kania czarna, bielik, jastrząb, myszołów, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, orlik krzykliwy, pustułka, kobuz) i bociana czarnego na wybranych losowo 49 powierzchniach próbnych. Każda powierzchnia jest kwadratem o boku 10 km, zatem łączny areał objęty badaniami wynosi 4900 km^2 (ok. 1,5% powierzchni kraju). Powierzchnie próbne wytypowano w 2006 r. drogą losowania warstwowego z trzech rozłącznych obszarów kraju różniących się liczebnością gatunków docelowych:

- obszar jednoczesnego występowania dużej liczby (7-12) gatunków docelowych;
- obszar jednoczesnego występowania średniej liczby (5-6) gatunków docelowych;
- obszar jednoczesnego występowania małej liczby (0-4) gatunków docelowych

Warstwy wyodrębniono w oparciu o dane PAO przedstawiające rozpowszechnienie gatunków w kwadratach 10 km x 10 km. Alokacja dobieranych powierzchni próbnych była nieproporcjonalna, odpowiednio 50%, 30% i 20% w wyróżnionych warstwach. Podczas typowania kwadratów z puli 80 wylosowanych powierzchni uwzględniano również inne aspekty, jak możliwie równomierne rozłożenie powierzchni próbnych na terenie kraju, ukształtowanie terenu sprzyjające stosowanej metodyce liczeń, obecność wysoko wykwalifikowanych współpracowników.

E.2.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w opracowaniu *„System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji Etapu I projektu pt. *Monitoring Ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - faza I*. Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej programu[2].

[2] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/48,monitoring_ptakow_drapieznych_mpd.html

MPD obejmuje dwanaście gatunków o bardzo różnej fenologii lęgów, począwszy od bielika rozpoczynającego wysiadywanie już pod koniec lutego, po trzmielojada i kobuza przystępujących do lęgów w maju i wyprowadzających pisklęta na przełomie lipca i sierpnia. Dla każdej powierzchni przewidziano wykonanie 4 kontroli, co zwiększało szanse trafienia na okres wysokiej aktywności, a zatem uzyskania lepszych wyników.

1. kontrola: 20 - 31 marca (rejestrowano tylko bielika, myszołowa, jastrzębia i bociana czarnego),
2. kontrola: 1 - 20 maja (wszystkie gatunki),
3. kontrola: 15 - 30 czerwca (wszystkie gatunki),
4. kontrola: 10 - 20 lipca (wszystkie gatunki).

Realizacja MPD polega na rejestracji rewirów lęgowych. Jest to popularna metoda pozwalająca określać liczebności i rozmieszczenie nawet średnio licznych gatunków ptaków drapieżnych. Zadaniem obserwatorów było policzenie terytoriów gniazdowych na wyznaczonej powierzchni na podstawie notowania (liczenia) pojawiających się w polu widzenia ptaków, a także obserwacji i interpretacji ich zachowania. Interpretacja zachowania służy rozróżnieniu ptaków lęgowych (zajęte terytorium lęgowe) od nielęgowych (niedojrzałych, wyraźnie migrujących). Liczenia na każdej powierzchni próbnej prowadzone były z 9 punktów widokowych, a czas jednostkowego liczenia wynosił 30 minut. Liczony kwadrat podzielono w tym celu na 9 powierzchni drugiego rzędu. Wynikiem jednej kontroli powierzchni próbnej jest liczba terytoriów przyporządkowanych do 9 kwadratów drugiego rzędu. Końcowy wynik stanowi suma najwyższych wartości uzyskanych w trakcie 4 liczeń na każdej z 9 powierzchni.

Dodatkowo w ramach programu MPD w obrębie powierzchni próbnych kontrolowane są gniazda bielika i orlika krzykliwego w celu zebrania informacji na temat efektywności lęgów.

E.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Ptaków Drapieżnych koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 46 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia liczeń. W większości są to osoby wykonujące liczenia w ramach MPD od początku uruchomienia tego programu. Wykonawców prac terenowych zatrudniono na podstawie umów o dzieło.

Tabela E.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MPD w 2015 r., wraz z kodem powierzchni (Id) i liczbą skontrolowanych powierzchni (Npow).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
DS1	1	Sławomir	Rubacha
DS12	1	Waldemar	Bena
DS13	1	Karolina	Dobrowolska-Martini
DS2	1	Paweł	Czechowski
DS5, DS9	2	Jan	Lontkowski
DS7	1	Tadeusz	Stawarczyk
GS1	1	Henryk	Kościelny
GS2	1	Adam	Czubat
KU2	1	Leszek	Wasielewski
KU3	1	Paweł	Goliasz
LD1	1	Dariusz	Anderwald
LD2	1	Tomasz	Janiszewski
LL1	1	Robert	Cymbała
LL3	1	Janusz	Wójciak
LL5	1	Zbigniew	Jaszcz
MR1	1	Bogdan	Brewka
MR5	1	Andrzej	Ryś
MR6	1	Karol	Trzciński
MR7	1	Piotr	Radek
MR8	1	Zdzisław	Cenian
MW1	1	Piotr	Szczypiński
MW11	1	Jarosław	Mydlak
MW2	1	Adam	Olszewski
MW5	1	Andrzej	Górski
MW7	1	Maciej	Cmoch
PD5	1	Paweł	Szewczyk
PG4	1	Mariusz	Tkacz
PG6	1	Arkadiusz	Sikora
PG7	1	Sebastian	Wręga
PL3	1	Marcin	Dojlida
PL4	1	Paweł	Mirski
PL5	1	Paweł	Białomyzy
PS2, PS3	2	Bogdan	Kotlarz
PZ3	1	Marcin	Kaczmarek
PZ4, PZ7	2	Marek	Dylawerski
PZ6	1	Marek	Kalisiński
PZ8	1	Mariusz	Urban
RD2	1	Dorota	Zawadzka
RD6	1	Łukasz	Misiuna
SE1	1	Andrzej	Zbrożek
SE2	1	Bartosz	Kwarciany
SE3	1	Marian	Stój
SE4	1	Damian	Nowak
WK1	1	Wojciech	Plata
WK3	1	Michał	Jankowski
WK4	1	Dariusz	Kujawa

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd bielika posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochronnych wyznaczonych dla tych gatunków. Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia dostarczył pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze liczeń i mapy powierzchni próbnych.

Pocztą tradycyjną przesyłane są jedynie umowy z wykonawcami prac terenowych. Począwszy od 2010 roku obserwatorzy przekazują wyniki na elektronicznych formularzach przygotowanych na bazie arkuszy MS Excel. Zasadniczo nie różnią się one od funkcjonującej wcześniej drukowanej wersji i złożone są z 4 Kart Liczeń i 12 Formularzy Zbiorczych. Dzięki zastosowanym formułom wyniki automatycznie przenoszone są z kart kontroli do formularzy zbiorczych, a następnie kopiowane do bazy danych. Wyeliminowano w ten sposób błędy powstające w trakcie przepisywania wyników. Surowe dane przesłane przez współpracowników zapisane zostały w 2 arkuszach kalkulacyjnych MS Excel. Pierwszy poziom zawiera informacje przeniesione z Karty Liczenia – pojedynczy wiersz zawiera informacje o liczebności poszczególnych gatunków oszacowanej podczas jednego liczenia (w przypadku stwierdzenia gatunku w kilku liczeniach dane umieszczono w odpowiadających im kilku wierszach). Zapisano ponadto szczegółowe informacje na temat położenia powierzchni próbnej, obserwatora, daty liczeń i osoby wprowadzającej dane. Poziom drugi zawiera częściowo podsumowane wyniki ze Zbiorczych Formularzy Liczeń. Dla każdego gatunku stwierdzonego w poszczególnych kwadratach zarezerwowano jeden wiersz, w którym zapisano najwyższą wartość liczebności uzyskaną w 2015 roku. Dodatkowo podano informacje o parametrach rozrodczych bielika. Do wyliczenia wskaźników liczebności zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku startowym – 2007 – potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.

Rozpowszechnienie obrazuje procentowy udział powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek w stosunku do wszystkich kontrolowanych kwadratów.

Produktywność populacji bielika opisują 3 wskaźniki:

1) Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
2) Liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
3) Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji;

Spośród 49 wyznaczonych w programie MPD powierzchni próbnych aż 33 przynajmniej częściowo obejmują obszary Natura 2000. W całości poza siecią Natura 2000 położonych jest 16 kwadratów (ryc. E.1).

Rycina E.1. Mapa rozmieszczenia 49 powierzchni objętych w 2015 roku programem MPD wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=33), oraz poza nimi (kolor zielony, N=16).

E.4. Wyniki

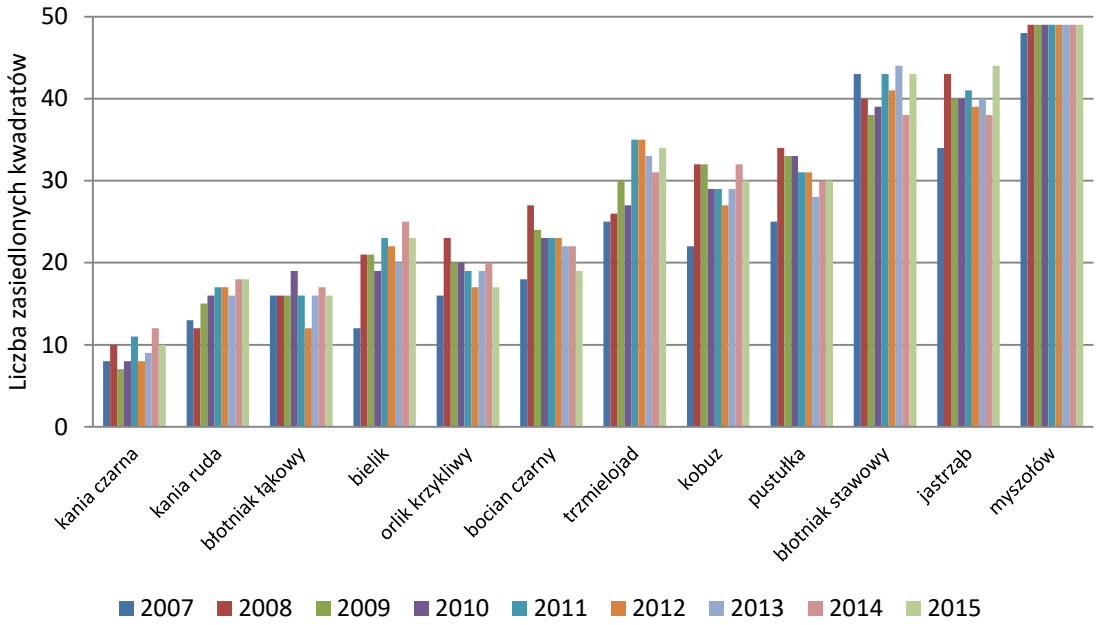
Liczba wyznaczonych powierzchni próbnych (49 x 100 km^2) jest minimum niezbędnym do uzyskania względnie poprawnych wyników przy stosunkowo niewielkich nakładach. W obrębie wszystkich powierzchni w 2015 roku zlokalizowano łącznie 2091 stanowisk lęgowych 12 objętych monitoringiem gatunków. Średnie zagęszczenie dla grupy gatunków MPD w 2015 roku wynosi więc ok. 43 par/100km^2.

MPD dostarcza informacji na temat następujących parametrów:

- Wskaźniki liczebności gatunków docelowych w badanym roku.
- Wskaźniki rozpowszechnienia gatunków docelowych w badanym roku.
- Wskaźniki zrealizowanej produktywności bielika.
- Trend wskaźników liczebności gatunków docelowych.
- Trend rozpowszechnienia gatunków docelowych.

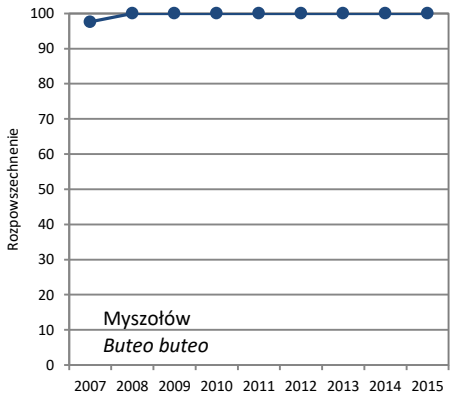
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia: ocena i trend zasięgu występowania

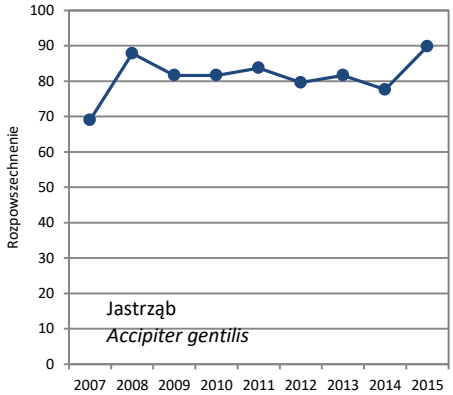
Rozpowszechnienie 12 gatunków uzyskane w 2007 roku uznano za poziom referencyjny, względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary areału lęgowego poszczególnych gatunków. Wyraża procentowy udział powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek wśród wszystkich kontrolowanych. Rozpowszechnienie jest skorelowane z liczebnością gatunku.

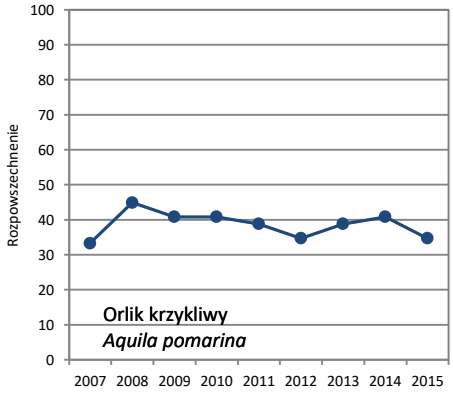


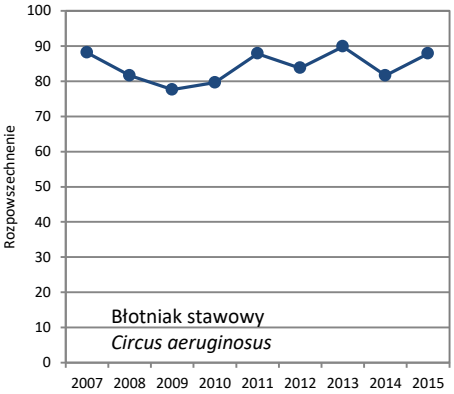
Rycina E.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2015 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

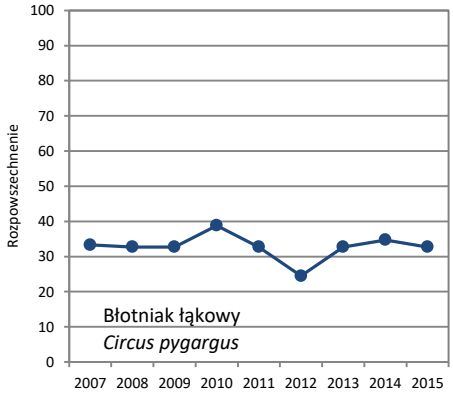
Gatunki włączone do programu MPD różnią się zarówno liczebnością, jak i rozpowszechnieniem (ryc. E.2-E.3). Najliczniejszy z nich – myszołów, w 2015 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należy ponadto błotniak stawowy i jastrząb (stwierdzone odpowiednio na 43 i 44 kwadratach). Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany zaledwie w 10 kwadratach, co oznacza, że areał lęgowy tego gatunku obejmować może zaledwie kilkanaście procent powierzchni kraju. Wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku bielika i trzmielojada. Tendencja spadkowa zarysowuje się w przypadku bociana czarnego. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.

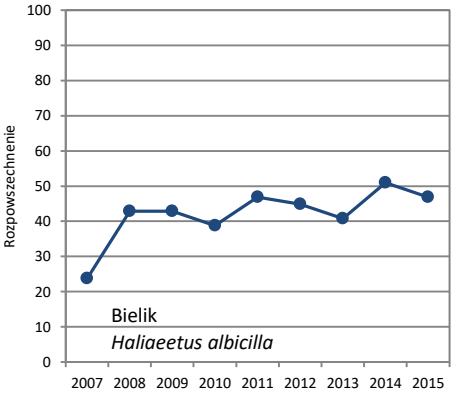

Rozpowszechnenie
Myszołów
Buteo buteo

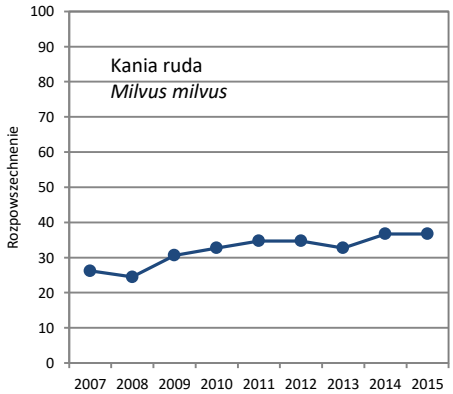

Rozpowszechnenie
Jastrząb
Accipiter gentilis

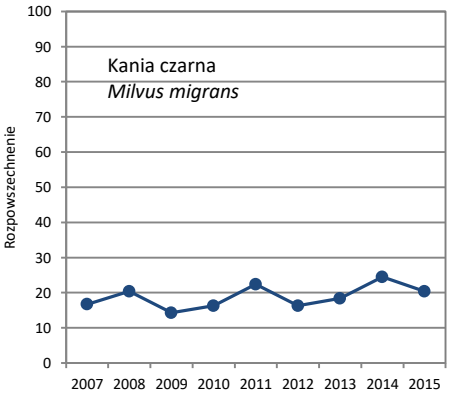

Rozpowszechnenie
Orlik krzykliwy
Aquila pomarina

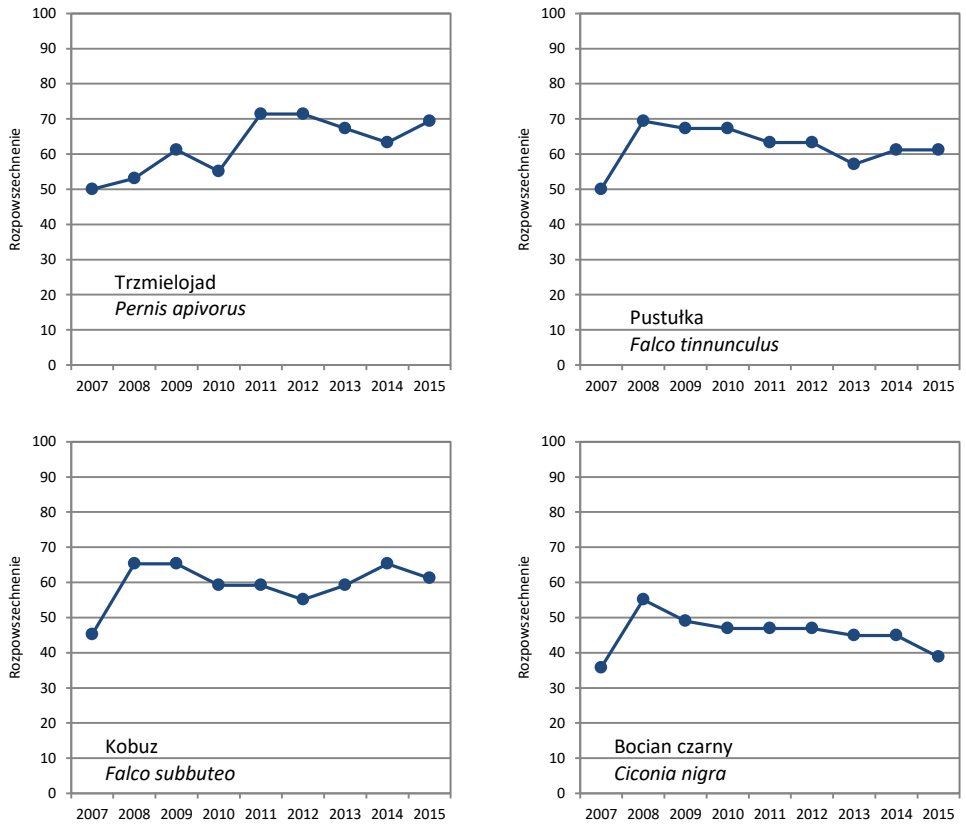

Rozpowszechnenie
Błotniak stawowy
Circus aeruginosus


Rozpowszechnenie
Błotniak łąkowy
Circus pygargus


Rozpowszechnenie
Bielik
Haliaeetus albicilla


Rozpowszechnenie
Kania ruda
Milvus milvus


Rozpowszechnenie
Kania czarna
Milvus migrans

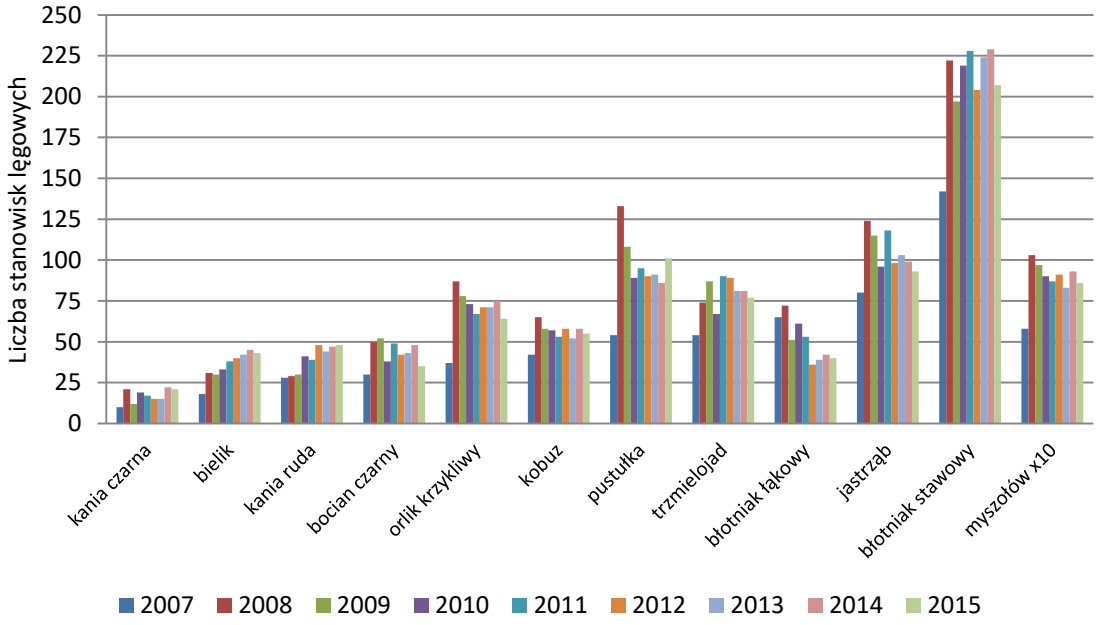


Rycina E.3. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2015 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

Generalnie wskaźnik rozpowszechnienie mierzony dotychczasową metodą nie odzwierciedla w zadowalającym stopniu zmian rozpowszechnienia, ponieważ opiera się na bardzo małej próbie – 49 powierzchni. Rozważyć należy wykonanie analizy tego parametru w oparciu o kwadraty drugiego rzędu. Każda z powierzchni próbnych podzielona jest na 9 takich kwadratów, co oznacza znaczący wzrost użytej do analizy rozpowszechnienia próby (441 powierzchni).

E.4.2. Wskaźniki i trendy liczebności/Ocena i trend całkowitej liczebności

Zastosowana metodyka monitoringu pozwala zgromadzić dla 12 wybranych gatunków stosunkowo dokładne dane na temat wskaźników liczebności. Ocena trendów tych parametrów z uwagi na krótki okres prowadzenia badań (9 lat) może odbiegać od rzeczywistych tendencji populacji lub obrazować krótkotrwałe fluktuacje. Większość gatunków objętych monitoringiem MPD należy do ptaków długowiecznych o przeciętnie niskiej rozrodczości, co powoduje, że zmiany liczebności następują powoli. Kontynuacja programu w dłuższej perspektywie czasowej pozwoli jednoznacznie określić kierunki zmian badanych parametrów. Liczba zarejestrowanych rewirów lęgowych w całym badanym areale 4900 km^2 waha się od kilkunastu w przypadku kani czarnej do 860 w przypadku myszołowa (**ryc. E.4., tab. E.1**). Gatunki nieliczne w zastosowanej metodyce wykazywały będą zawsze większy przedział niepewności oszacowania i może się okazać, że w niektórych przypadkach uzyskanie wiarygodnych wyników wymagało będzie wielu lat systematycznych badań (ewentualnie zwiększenia rozmiarów pobieranej próby).



Rycina E.4. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2007-2015.

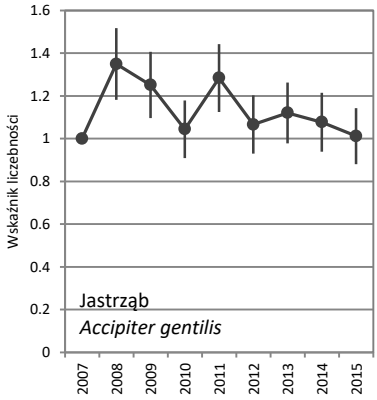
Spośród 12 gatunków objętych programem MPD w 2015 roku uzyskano w większości przypadków niższy poziom wskaźnika liczebności w stosunku do analogicznych danych z 2014 roku. Tylko w przypadku błotniaka łąkowego poziom wskaźnika z 2015 roku kształtuje się poniżej poziomu referencyjnego – wynik z 2007 roku (**ryc. E.5**).

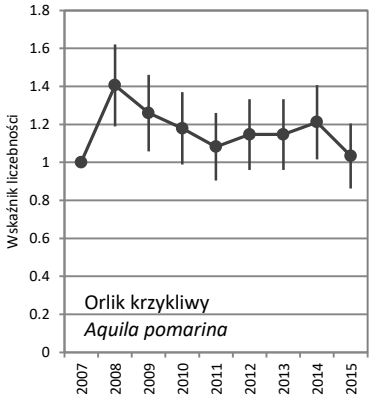
Tabela E.1. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2007-2015.

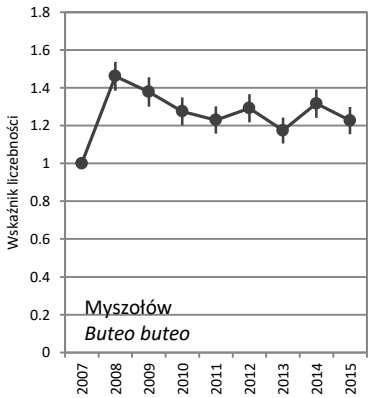
Gatunek	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
kania czarna	10	21	12	19	17	15	15	22	21
bielik	18	31	30	33	38	40	42	45	43
kania ruda	28	29	30	41	39	48	44	47	48
bocian czarny	30	50	52	38	49	42	43	48	35
orlik krzykliwy	37	87	78	73	67	71	71	75	64
kobuz	42	65	58	57	53	58	52	58	55
pustułka	54	133	108	89	95	90	91	86	101
trzmielojad	54	74	87	67	90	89	81	81	77
błotniak łąkowy	65	72	51	61	53	36	39	42	40
jastrząb	80	124	115	96	118	98	103	99	93
błotniak stawowy	142	222	197	219	228	204	224	229	207
myszołów x10	58	103	97	90	87	91	83	93	86

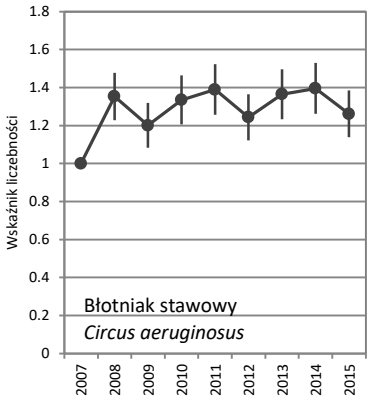
Do wyliczenia wskaźnika liczebności i oceny kierunków zmian zachodzących w populacjach zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku startowym – 2007 – potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość=1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.

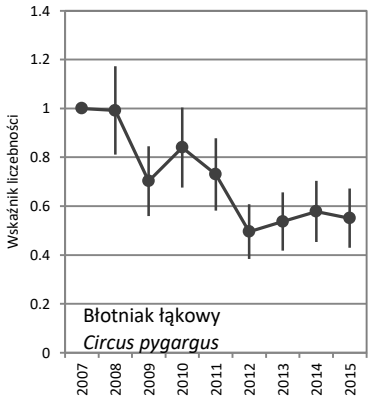
Wyraźny trend wzrostowy obserwowany jest w przypadku bielika (prawie 200% wartości z 2007 roku) i kani rudej (ok. 150%). Umiarkowany wzrost obserwowany jest ponadto w przypadku błotniaka stawowego. Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku błotniaka łąkowego. Po okresie niewielkiego wzrostu odnotowanego w ostatnich 3 latach wskaźnik liczebności tego gatunku w 2015 roku znów się obniżył i utrzymuje się na poziomie niższym o 40% od zarejestrowanego w roku referencyjnym. Coraz wyraźniej zarysowuje się również spadek wskaźnika liczebności jastrzębia oraz orlika krzykliwego (wynik zbliżony do poziomu referencyjnego). Poniżej poziomu referencyjnego (-20%) ulokował się w 2015 roku indeks liczebności bociana czarnego. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie względnie stabilnym lub jest mocno rozchwiany i w efekcie trudny do zinterpretowania (kania czarna, trzmielojad).

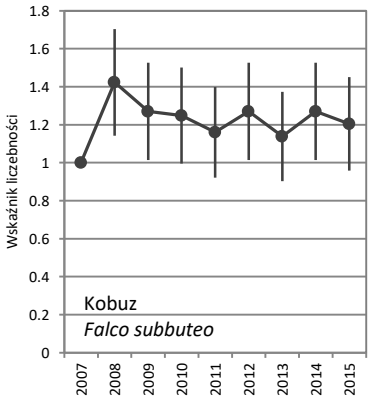

Wskaźnik liczebności
Jastrząb
Accipiter gentilis

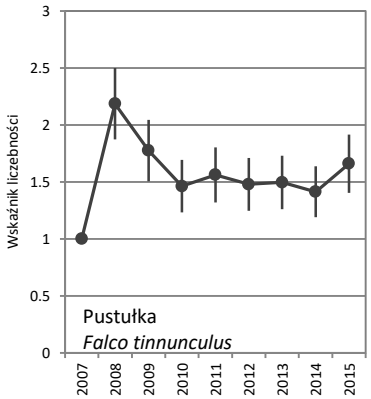

Wskaźnik liczebności
Orlik krzykliwy
Aquila pomarina

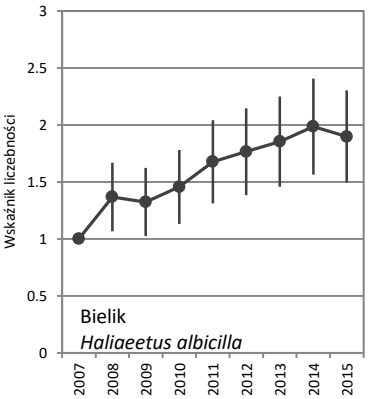

Wskaźnik liczebności
Myszołów
Buteo buteo

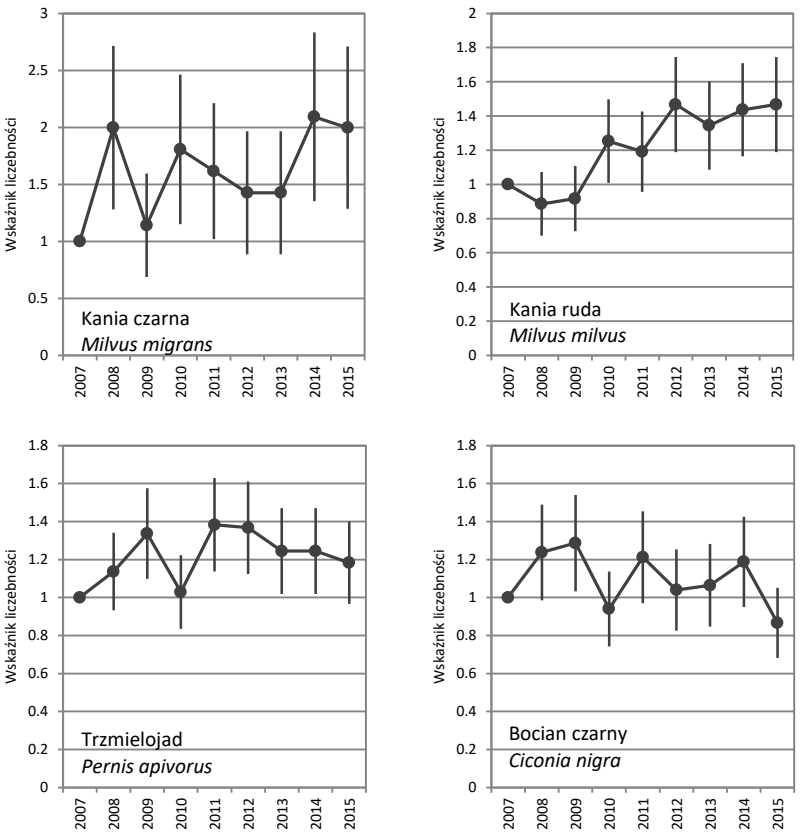

Wskaźnik liczebności
Błotniak stawowy
Circus aeruginosus


Wskaźnik liczebności
Błotniak łąkowy
Circus pygargus


Wskaźnik liczebności
Kobuz
Falco subbuteo


Wskaźnik liczebności
Pustułka
Falco tinnunculus


Wskaźnik liczebności
Bielik
Haliaeetus albicilla



Rycina E.5. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2015.

E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności bielika

Zgodnie z metodyką MPD wszystkie gniazda bielika, znajdujące się w granicach wylosowanych powierzchni próbnych (wykryte podczas wcześniejszych badań prowadzonych przez KOO) były kontrolowane w latach 2007-2015 w celu zgromadzenia danych do oceny parametrów rozrodczych. Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystane były wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2015 roku dla 14 par bielika (**tab. E.2**). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym.
- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji.

Tabela E.2. Wskaźniki zrealizowanej produktywności bielika w 2015 r. – dane MPD.

Parametr	Wynik liczenia
Liczba par ze znanym wynikiem lęgów	14
Liczba par z sukcesem	10
Liczba odchowanych piskląt	13
Sukces lęgowy	71%
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,30
Liczba młodych na parę lęgową	0,93

Wyraźnie dominowały lęgi z 1 pisklęciem (N=7). Dwa młode odchowane zostały w 3 przypadkach. Należy zaznaczyć, że liczba stanowisk lęgowych bielika, dla których uzyskiwane są wyniki rozrodu w ramach MPD stanowi znikomą próbę, zbyt małą do oszacowania poziomu reprodukcji krajowej populacji oraz zachodzących zmian.

E.5. Podsumowanie

1. W 2015 roku myszołów został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto błotniak stawowy i jastrząb (stwierdzone odpowiednio na 43 i 44 kwadratach). Najrzadszy z gatunków – kania czarna – został odnotowany zaledwie na 10 powierzchniach.
2. Umiarkowany wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku kani rudej trzmielojada i bielika. Tendencja spadkowa zarysowuje się w przypadku bociana czarnego, a w ostatnim czasie również jastrzębia. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.
3. Spośród 12 gatunków objętych programem MPD w 2015 roku uzyskano w większości przypadków niższy poziom wskaźnika liczebności w stosunku do analogicznych danych z 2014 roku.

4. Wyraźny trend wzrostowy wskaźnika liczebności obserwowany jest w przypadku bielika i kani rudej. Umiarkowany wzrost wykazuje ponadto populacja błotniaka stawowego Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku błotniaka łąkowego. Coraz wyraźniej zarysowuje się również spadek wskaźnika liczebności jastrzębia, orlika krzykliwego i bociana czarnego. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie stabilnym lub jest mocno rozchwiany.
5. Z uwagi na zbyt małą próbę poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika nie może być traktowany jako wskaźnik reprodukcji krajowej populacji. Z tego też względu niemożliwy jest do zinterpretowania wieloletni trend badanych parametrów. Wskaźniki reprodukcji bielika odnotowane na powierzchniach MPD były w 2015 roku bardzo wysokie. Sukces gniazdowy osiągną 71%, a produkcja młodych przeliczana na parę lęgową – 0,93.

F. MLSL

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha

SOS
STOWARZYSZENIE
OCHRONY SÓW

F.1. Informacje wstępne

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Monitoring Lęgowych Sów Leśnych w 2015 roku był realizowany przez Stowarzyszenie Ochrony Sów w ramach umowy nr 531/2015/3 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

F.2. Założenia metodyczne

F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2015 roku przeprowadzono kontrole terenowe na 39 powierzchniach próbnych zlokalizowanych w kraju. Powierzchnią monitoringową jest kwadrat o powierzchni 100 km^2 (10 x 10 km). Powierzchnie te wskazano w losowaniu warstwowym (*stratified random sampling*), przeprowadzonym w każdej z wyróżnionych warstw (obszarów kraju, zróżnicowanych pod względem bogactwa gatunkowego sów, dane wyjściowe Sikora et al. 2007). Wskazano 70 powierzchni monitoringowych z puli potencjalnych 862 powierzchni, na których w latach 1985-2009 stwierdzono przynajmniej 1 gatunek sowy wpisany do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (puchacz, włochatka, sóweczka lub puszczyk uralski). Dane o rozmieszczeniu powyższych gatunków zaczerpnięto z „Atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004" (Sikora i in. 2007) oraz z niepublikowanych danych Stowarzyszenia Ochrony Sów i współpracowników.

F.2.2. Metody prac terenowych

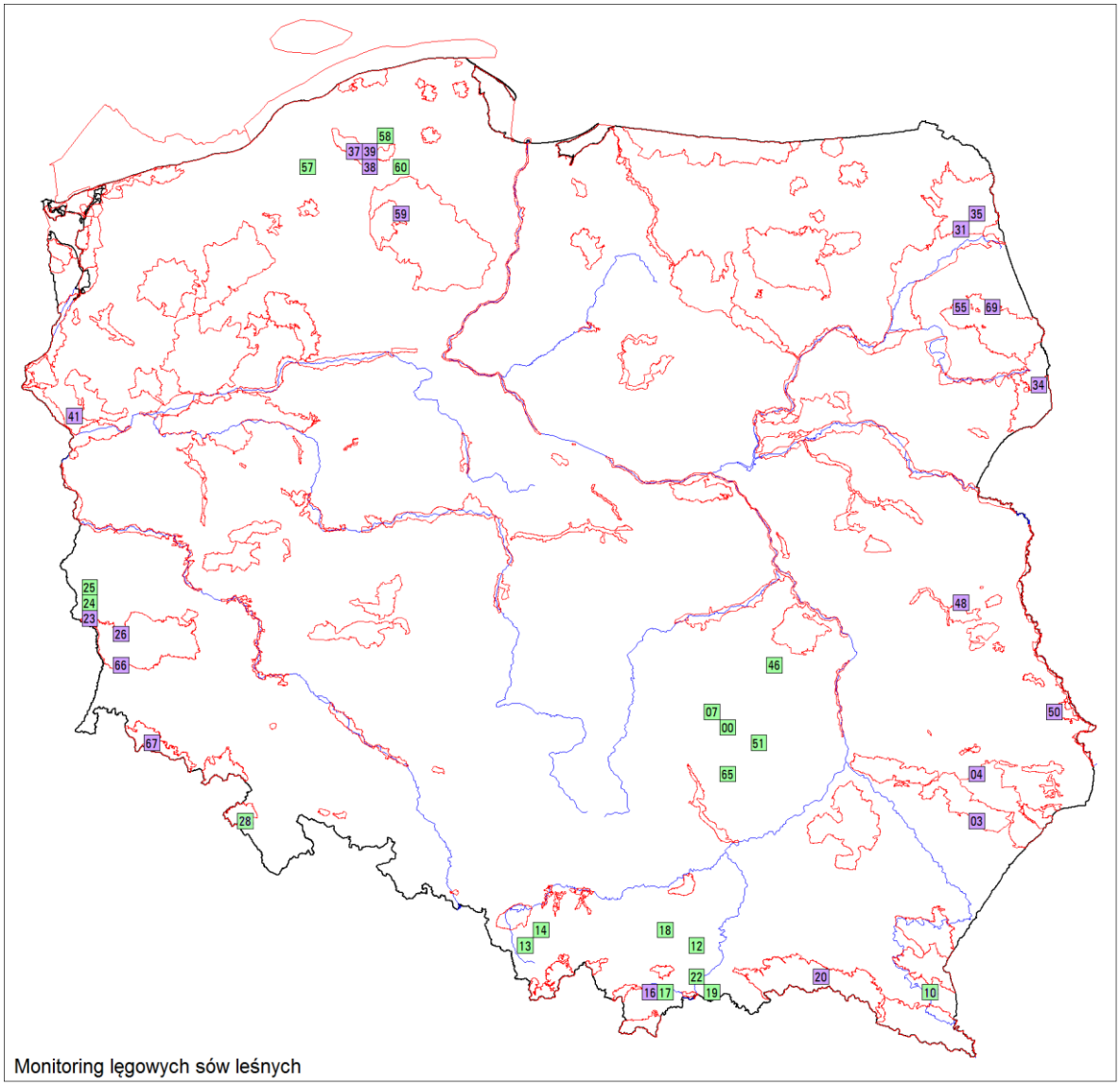
W obrębie powierzchni obserwator wskazał na podstawie dostarczonej mapy topograficznej właściwą powierzchnię próbną o wymiarach 5 x 5 km. Powierzchnię tę obserwator lokalizował w taki sposób, aby w jak największym stopniu obejmowała tereny leśne. W przypadku trudności z taką lokalizacją (np. zbyt mała powierzchnia leśna), obserwator miał możliwość wysunięcia właściwej powierzchni próbnej poza granice powierzchni monitoringowej, ale tak, by nie więcej niż 50% powierzchni mniejszego z kwadratów znajdowało się poza nią. W obrębie powierzchni próbnej wyznaczano 9 punktów, w których obserwator wykonywał kontrole terenowe. Podczas kontroli stosowano stymulację głosową - każdy z obserwatorów otrzymał zestaw głosów terytorialnych wszystkich monitorowanych gatunków. Podczas kontroli „zerowej" obserwator opisywał teren badań uwzględniając skład gatunkowy drzewostanu, jego wiek, a także topografię terenu. Ze względu na niekorzystny wpływ nieodpowiednich warunków atmosferycznych na aktywność sów, kontrole terenowe prowadzone były w noce bezwietrzne oraz bez opadów. Na formularzach zapisywane były informacje o datach kontroli, warunkach atmosferycznych, współrzędnych geograficznych punktów nasłuchowych, liczbie stwierdzonych osobników z każdego gatunku, odległości i kierunku, z którego odzywały się ptaki, a także czasu reakcji na odtwarzany głos.

Całość kontroli przeprowadzono w porze nocnej - od 1 godz. po zachodzie słońca do 1 godz. przed wschodem słońca. Ze względu na odmienną od pozostałych gatunków aktywność dobową sóweczki, wykonywano także nasłuchy o zmierzchu i/lub o świcie.

Liczebność poszczególnych gatunków określono na podstawie odzywających się samców i/lub samic.

F.3. Organizacja i przebieg prac

W 2015 roku badaniami objęto 39 powierzchni, z czego 20 (51%) przynajmniej w części zlokalizowanych było na obszarach OSOP Natura 2000. Rozmieszczenie kontrolowanych powierzchni ilustruje rycina F.1. Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Sławomir Rubacha (Stowarzyszenie Ochrony Sów). W styczniu oraz lutym do każdego z współpracowników wysłano materiały pocztą elektroniczną niezbędne do przeprowadzenia prac monitoringowych zawierające instrukcję MLSL, arkusz kontroli powierzchni próbnej, formularz kontroli nocnej, formularz kontroli sóweczki oraz mapę badanej powierzchni.



Rycina F.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MLSL w 2015 roku. Kolorem fioletowym wyróżniono powierzchnie znajdujące się w obrębie OSOP Natura 2000.

W sezonie 2015 w pracach terenowych wzięło udział 35 współpracowników: Urban Bagiński, Waldemar Bena, Andrzej Bisztyga, Robert Bochen, Szymon Cios, Tomasz Demko, Karolina Dobrowolska-Martini, Tomasz Figarski, Jadwiga Jagiełko, Grzegorz Jędro, Tomasz Jonderko, Łukasz Kajtoch, Maciej Kapral, Aleksander Kos, Krzysztof Kus, Maciej Leń, Henryk Linert, Marek Martini, Sławomir Niedźwiecki, Damian Nowak, Łukasz Ulbrych, Sławomir Rubacha, Renata Sadlik, Marcin Sikorski, Przemysław Stachyra, Paweł Szczepaniak, Tomasz Tumiel, Dawid Weisbrodt, Marcin Wereszczuk, Mirosław Wiśniewski, Aleksander Vitkovski, Krzysztof Zając, Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki (tabela F.1).

Kontakt ze współpracownikami utrzymywano za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz drogą telefoniczną. Związane było to z dostarczeniem materiałów monitoringowych, konsultacjami oraz rozwiązywaniem problemów dotyczących np. możliwości wstępu i wjazdu do lasu.

Przekazanie wyników monitoringowych przez współpracowników do koordynatora nastąpiło za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Tabela F.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych w 2015 r., wraz z kodem powierzchni (Id) oraz wskazaniem Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne lub częściowo znajdowały się w granicach OSOP.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SL00	Paweł Szczepaniak	
SL03	Przemysław Stachyra	Puszcza Solska
SL04	Przemysław Stachyra	Roztocze
SL07	Paweł Szczepaniak	
SL10	Tomasz Demko, Maciej Leń, Maciej Kapral	Beskid Niski
SL12	Łukasz Kajtoch	
SL13	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski, Tomasz Jonderko	
SL14	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski, Tomasz Jonderko	
SL16	Krzysztof Kus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SL17	Krzysztof Kus	
SL18	Krzysztof Kus	
SL19	Andrzej Bisztyga	
SL20	Damian Nowak	
SL22	Andrzej Bisztyga	
SL23	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
SL24	Sławomir Rubacha	
SL25	Sławomir Rubacha	
SL26	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL28	Krzysztof Zając	
SL31	Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL34	Marcin Wereszczuk	Puszcza Białowieska
SL35	Dorota Zawadzka, Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL37	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL38	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL39	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL41	Łukasz Ulbrych	Dolina Dolnej Odry
SL46	Tomasz Figarski	
SL48	Szymon Cios	Lasy Parczewskie
SL50	Robert Bochen	Lasy Strzeleckie
SL51	Marcin Sikorski	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SL55	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
SL57	Grzegorz Jędro	
SL58	Grzegorz Jędro	
SL59	Dawid Weisbrodt, Aleksander Vitkovski	Bory Tucholskie, Wielki Sandr Brdy
SL60	Dawid Weisbrodt, Aleksander Vitkovski	
SL65	Marcin Sikorski	
SL66	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL67	Karolina Dobrowolska-Martini, Marcin Martini	Karkonosze
SL69	Sławomir Niedźwiecki	Puszcza Knyszyńska

F.4. Wyniki

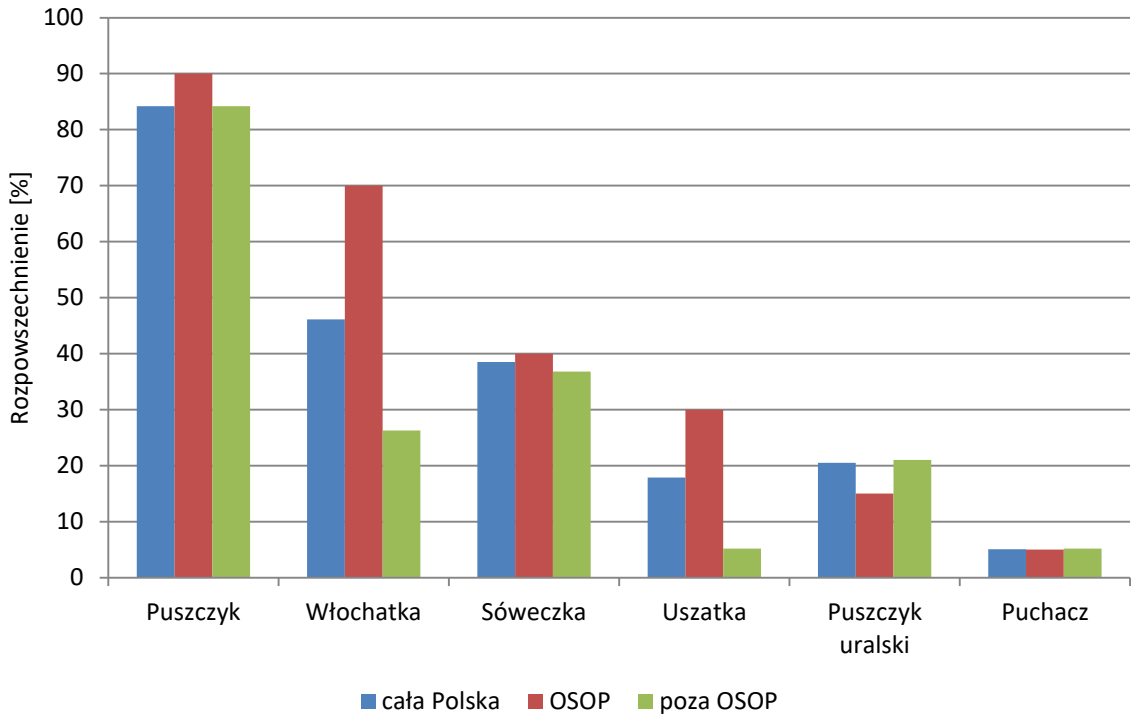
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków

Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechniony był puszczyk - najpospolitszy gatunek sowy w Polsce. Puszczyka stwierdzono w 84,2% powierzchni próbnych oraz 31,6% punktów nasłuchowych. Drugim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była włochatka: 46,1% powierzchni próbnych oraz 16,5% punktów nasłuchowych, a następnie sóweczka – 38,5% powierzchni próbnych oraz 15,7 % punktów nasłuchowych, puszczyk uralski – 20,5% oraz 4,3%, uszatka – 17,9% oraz 2,6%. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono w 5,1% powierzchni próbnych oraz 0,6% punktów nasłuchowych (ryc. F.2, F.3).

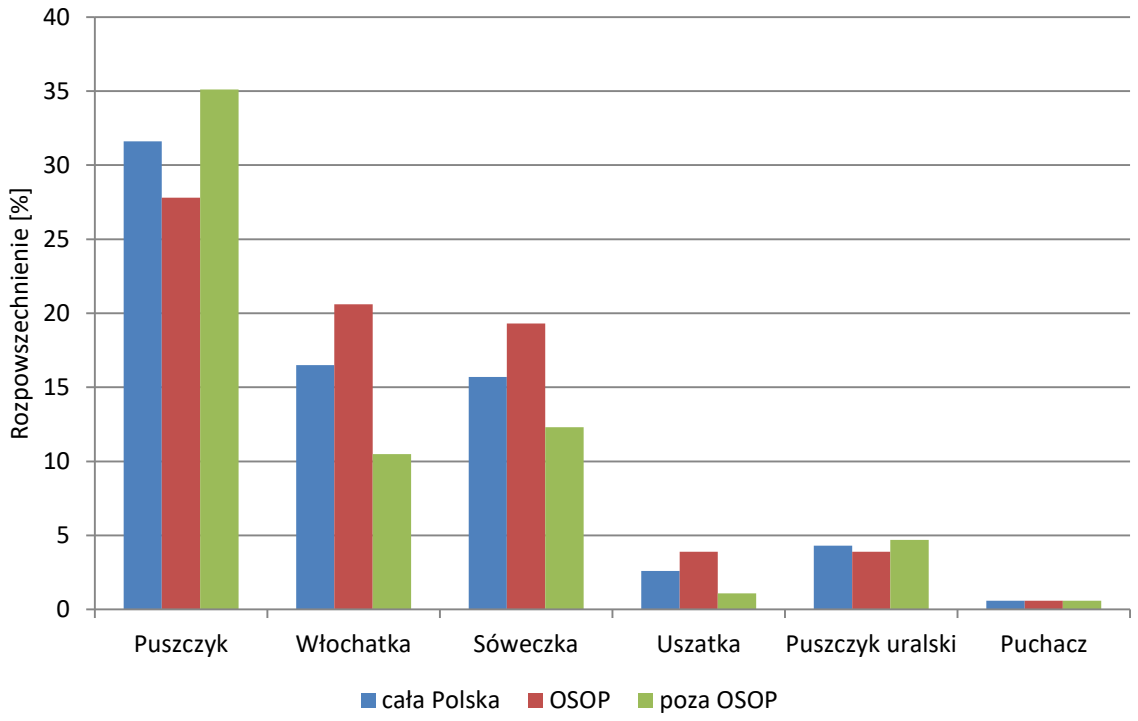
W przypadku powierzchni monitoringowych z lokalizowanych na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, również puszczyk jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem. Stwierdzono go w 90% powierzchni próbnych oraz 27,8% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to: włochatka – 70% powierzchni próbnych oraz 20,6% punktów nasłuchowych, sóweczka – 40% oraz 19,3%, uszatka – 30% oraz 3,9%, puszczyk uralski – 15% oraz 3,9%, puchacz – 5% oraz 0,6% (ryc. F.2, F.3).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: puszczyk – 84,2% powierzchni próbnych oraz 35,1 % punktów nasłuchowych, sóweczka – 36,8% oraz 12,3%, włochatka – 26,3% oraz 10,5%, puszczyk uralski – 21% oraz 4,7%, puchacz – 5,2% oraz 0,6%, uszatka – 5,2% oraz 1,1 % (ryc. F.2, F.3).

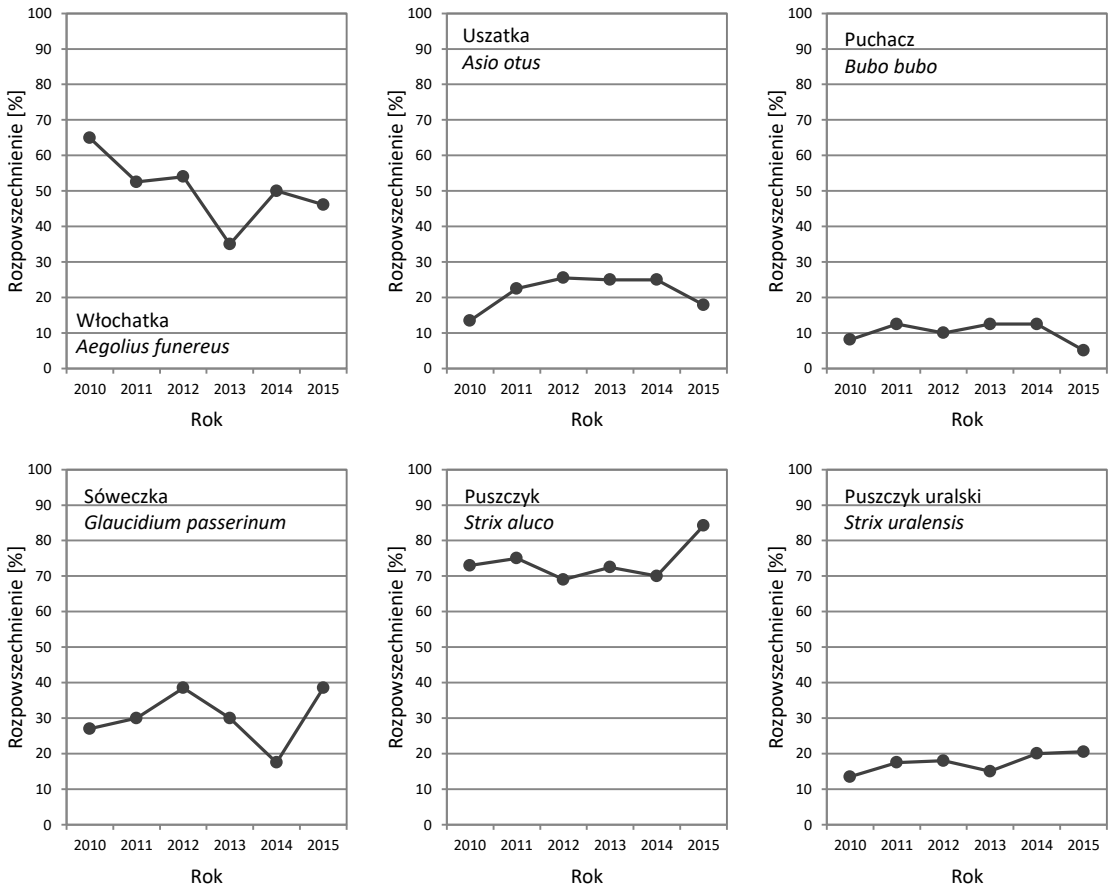
Trendy rozpowszechnienia określa się na podstawie wieloletnich badań prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych. Poniższe wykresy stanowią analizę tych trendów (ryc. F.4).



Rycina F.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MLSL w roku 2015.



Rycina F.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w roku 2015.



Rycina F.4. Trendy rozpowszechnienia dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2015.

F.4.2. Liczebność gatunków

Podczas prowadzonych nasłuchów na 39 powierzchniach próbnych, stwierdzono 287 osobników z 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk, którego stwierdzono 166 osobników, następnie włochatka, której odnotowano 66 osobników, sóweczka – 24 osobniki, puszczyk uralski – 19, uszatka – 9. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono 3 osobniki.

Liczebność średnią gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym przedstawia **Tabela F.2**, natomiast na punktach nasłuchowych **Tabela F.3**.

Tabela F.2. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2015.

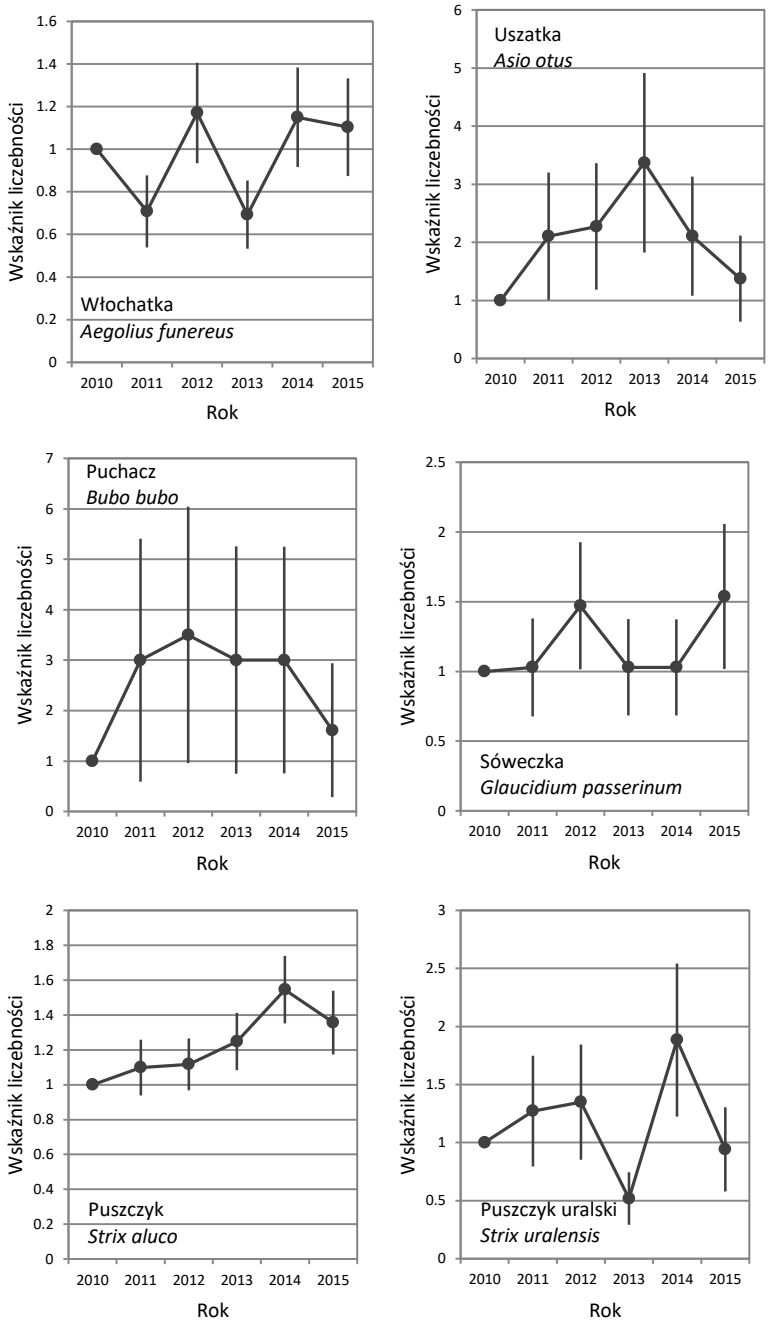
Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,07	0,35
sóweczka	0,62	0,96
włochatka	1,69	2,49
puszczyk uralski	0,49	1,21
puszczyk	4,25	4,18
uszatka	0,23	0,54

Tabela F.3. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2015.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,008	0,12
sóweczka	0,19	0,48
włochatka	0,19	0,46
puszczyk uralski	0,05	0,30
puszczyk	0,47	0,80
uszatka	0,03	0,16

F.4.2. Wskaźniki liczebności

Obliczanie wskaźników liczebności powinny opierać się na wieloletnich badaniach prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych (**ryc. F.5**).
Wskaźnik liczebności w pierwszym roku badań wynosi 1, a w następnych latach jest on wyrażany, jako stosunek do wskaźnika z roku bazowego.



Rycina F.5. Zmiany wskaźników liczebności dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2015.

F.5. Podsumowanie

1) W ramach MLSL w 2015 roku wykonano prace terenowe na 39 powierzchniach próbnych.
2) Podczas obserwacji prowadzonych na powierzchniach próbnych stwierdzono, iż najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk. Kolejne najbardziej rozpowszechnione gatunki to włochatka, sóweczka, puszczyk uralski (gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej), uszatka oraz puchacz (kolejny gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej).

3) Badania wykazały, że najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów leśnych w roku 2015 był puszczyk, a następnie włochatka, sóweczka, puszczyk uralski, uszatka oraz puchacz.
4) Dotychczasowe, 6-letnie serie pomiarowe wskazują, iż w przypadku puszczyka, po 5-letnim regularnym wzroście, w 6. roku monitoringu nastąpił lekki spadek liczebności. Prawdopodobnie jest to związane z łagodną zimą i możliwością wcześniejszego przystąpienia do lęgów, a konsekwencji niższą jego wykrywalnością.
5) Zmiany liczebności pozostałych gatunków mają charakter fluktuacji.

G. MGR1

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1

(rybołów, orzeł przedni, orlik grubodzioby)

Zdzisław Cenian

G.1. Informacje wstępne

Monitoringu Gatunków Rzadkich MGR1, wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Niniejszy raport stanowi podsumowanie wyników monitoringu trzech gatunków ptaków szponiastych: rybołowa, orła przedniego i orlika grubodziobego. Program realizowany jest przez Komitet Ochrony Orłów na podstawie umowy zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

G.2. Założenia metodyczne

G.2.1. Schemat programu

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1 obejmuje 3 gatunki ptaków szponiastych: rybołowa *Pandion haliaetus* (MRY), orła przedniego *Aquila chrysaetos* (MOP) i orlika grubodziobego *Aquila clanga* (MOG). Gatunki te charakteryzują się niską liczebnością (poniżej 50 par lęgowych) oraz stosunkowo zwartym i mało rozległym areałem lęgowym. Program MGR1 jest kontynuacją monitoringu prowadzonego w latach 2000-2006 przez Komitet Ochrony Orłów. Zasięg monitoringu określono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe znane w latach 2000-2006, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. W kolejnych latach powierzchnia zwiększała się nieznacznie w efekcie zlokalizowania nowych stanowisk lęgowych poza wyznaczonym wcześniej areałem. W 2015 roku zweryfikowano zakres monitoringu wykluczając trwale zamarłe stanowiska lęgowe (**tab. G.1**). Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

Tabela G.1. Liczba stanowisk lęgowych i kwadratów objętych programem MGR1 w 2015r.

Gatunek	Liczba stanowisk lęgowych	Liczba powierzchni (kwadratów)
Monitoring rybołowa	67	45
Monitoring orła przedniego	40	35
Monitoring orlika grubodziobego	23 (25)*	12

*Dwie powierzchnie obejmują monitoring stanowisk lęgowych par mieszanych *Aquila clanga* x *Aquila pomarina*

G.2.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MGR1 zostały zawarte w opracowaniu *„System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji Etapu I projektu pt. *Monitoring Ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - faza I*. Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej programu[3].

[3] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/5,programy_jednostkowe.html

Monitoring rybołowa, orła przedniego i orlika grubodziobego ma charakter corocznie powtarzanego pełnego cenzusu, dzięki czemu uzyskiwane są bardzo precyzyjne wyniki obejmujące następujące parametry:

1) Liczebność populacji lęgowej
2) Rozpowszechnienie populacji lęgowej
3) Zdolności reprodukcyjne (parametry rozrodcze)
    a. Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
    b. Liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
    c. Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji.
4) Kierunki zmian liczebności rozpowszechnienia i parametrów rozrodczych.

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

- Kontrola wiosenna obejmuje okres szczytowej aktywności terytorialnej i tokowej, a zatem najwyższej wykrywalności badanych gatunków. Celem działań podejmowanych w tym etapie jest kontrola zasiedlenia gniazd i rewirów, ewentualnie wykrycie nowych stanowisk lęgowych i poszukiwanie gniazd.
- Kontrola letnia obejmuje końcową fazę sezonu lęgowego. Celem działań podejmowanych w drugim etapie jest kontrola efektu lęgów, oraz potwierdzenie stanu zasiedlenia rewirów. W przypadku znanych, zasiedlonych gniazd obserwatorzy określali ponadto liczbę piskląt.

W stanowiskach lęgowych, w których nie zlokalizowano gniazda w każdym etapie prowadzono obserwacje z punktów widokowych. Poza dwoma zasadniczymi kontrolami rewiru, stanowiącymi warunek konieczny metodyki, zalecane było wykonanie dodatkowych obserwacji, które wzbogacą zasób wiedzy np. w zakresie przyczyn strat w lęgach oraz stopnia zagrożenia lęgu przez aktywność ludzką.
Wyniki w postaci Kart kontroli stanowisk uczestnicy monitoringu przesyłali do biura KOO. Wszystkie informacje zostały wprowadzone do bazy danych, a na potrzeby niniejszego raportu przeformatowane zgodnie z zaleceniami koordynatora projektu.

G.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1 koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 25 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia liczeń. W większości są to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem gatunków objętych programem MGR1 w okresie poprzedzającym jego uruchomienie.

Tabela G.2. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu rybołowa w 2015 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Zdzisław Cenian	1	PH: 51, 52, 60, 64, 65, 69
Michał Lanckoroński	3	PH: 64, 65
Dawid Cząstkiewicz	2	PH: 68, 72
Marek Kalisiński	4	PH: 2, 3, 4
Tadeusz Mizera	27	PH: 13, 17, 18, 21, 26, 38, 39, 42, 73
Dariusz Kujawa	1	PH: 35
Jan Lontkowski	1	PH: 75
Jerzy Pawelec	1	PH: 48
Sławomir Rubacha	2	PH: 76, 82
Andrzej Sulej	3	PH: 66, 67, 69
Adam Mrugasiewicz	14	PH: 14, 15, 19, 20, 22, 23, 70, 71, 73
Andrzej Ryś	5	PH: 62, 63, 64
Jakub Pruchniewicz	5	PH: 8, 79, 80, 81
Michał Zygmunt	9	PH: 54, 55, 56, 57, 74

Tabela G.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu orła przedniego w 2015 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Marian Stój	28	ACH: 12-16, 18-28, 30-31, 35-40
Bogdan Kotlarz	1	ACH: 2
Bartosz Kwarciany	3	ACH: 5, 6, 7
Tomasz Baziak	4	ACH: 10, 11, 43
Wojciech Morawiec	2	ACH: 3, 42
Bogusław Kozik	2	ACH: 4, 9

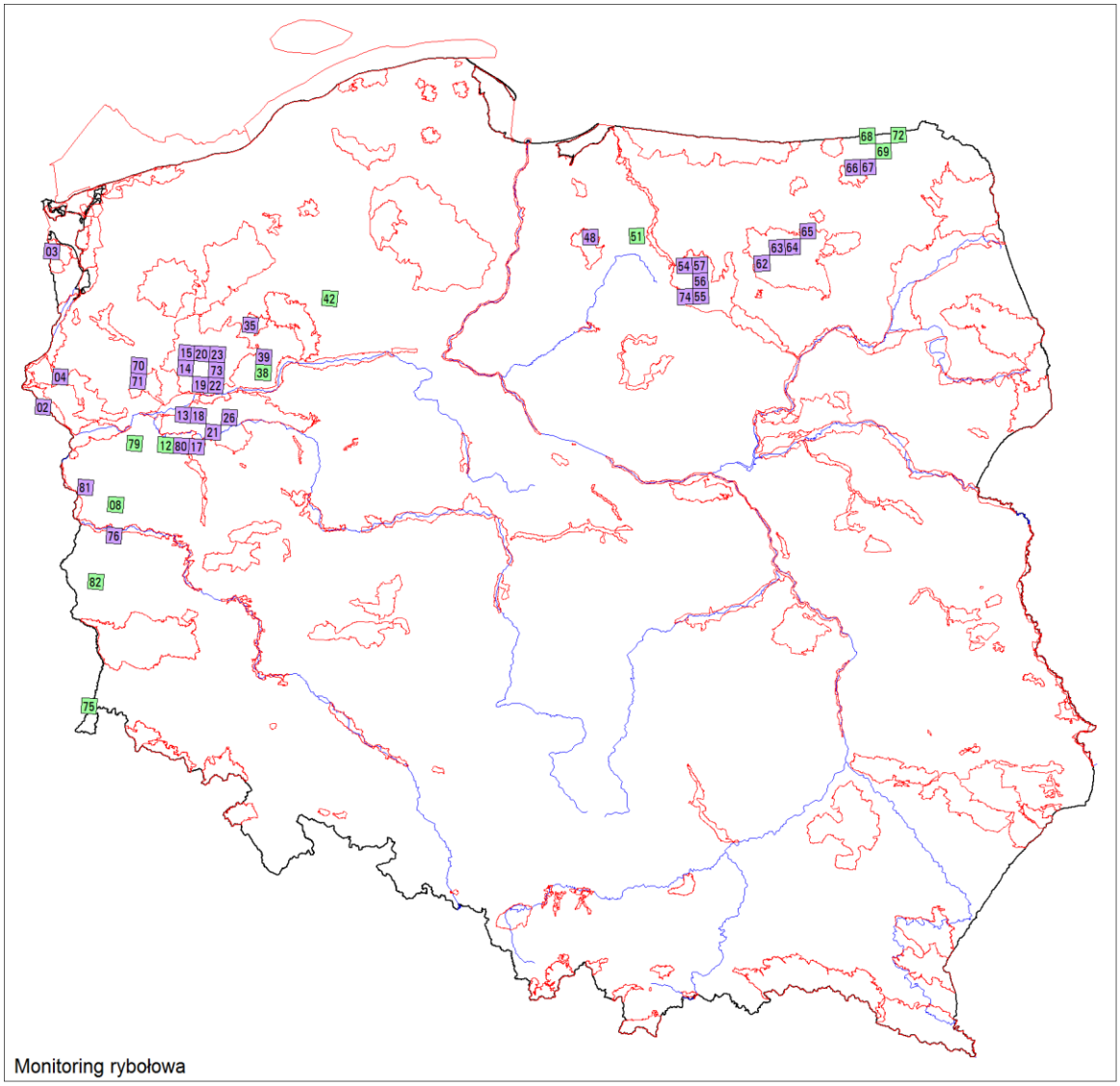
Tabela G.4. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu orlika grubodziobego w 2015 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Grzegorz Maciorowski	23	AQC: 1-8, 10-13

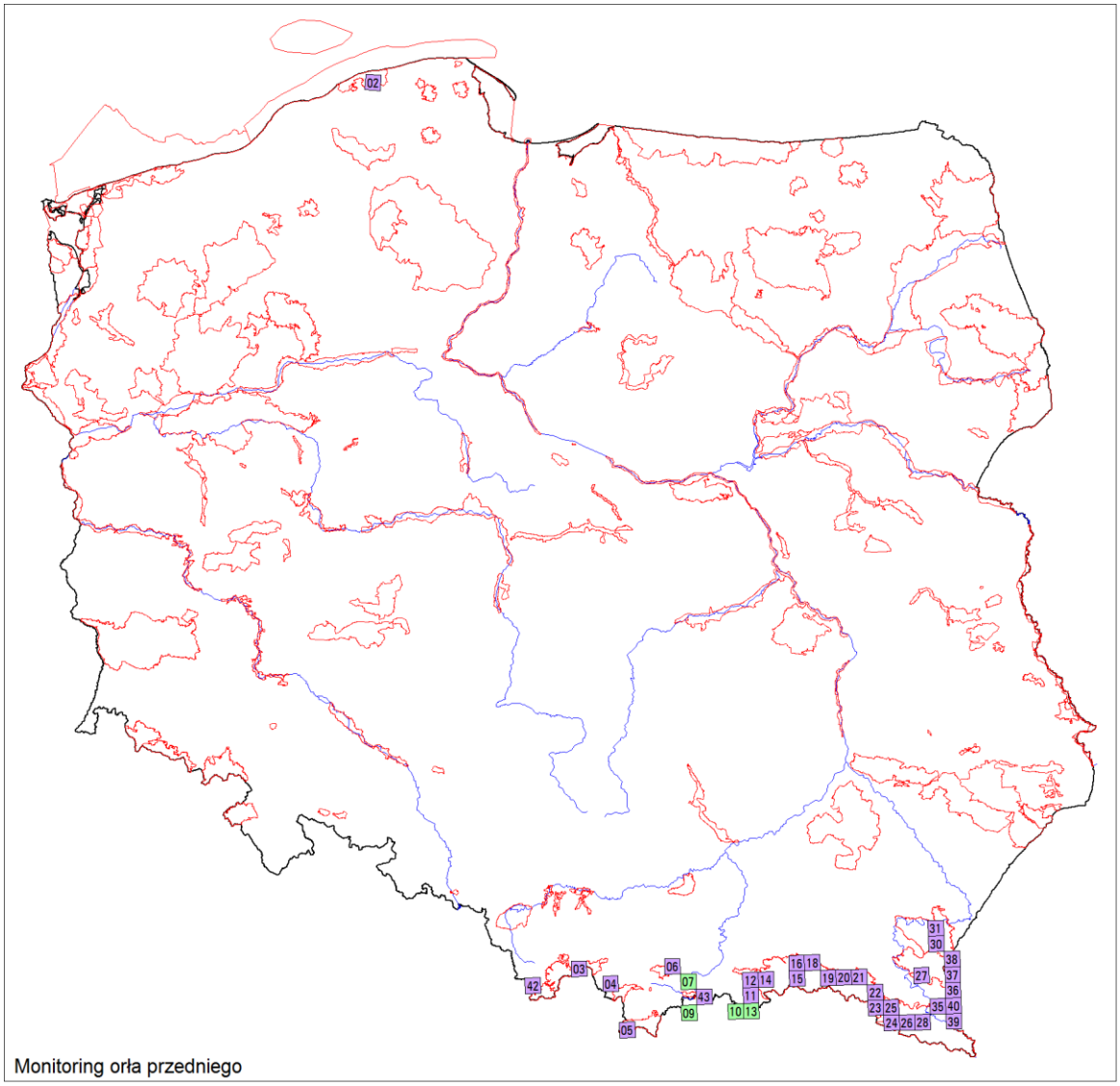
Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochronnych wyznaczonych dla objętych programem gatunków. Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia przesyła pocztą elektroniczną do obserwatorów Karty Kontroli Stanowiska. Pocztą tradycyjną przesyłane są jedynie umowy z wykonawcami prac terenowych. Począwszy od 2010 roku obserwatorzy przekazują wyniki na elektronicznych formularzach przygotowanych na bazie arkuszy Excel. Zasadniczo nie różnią się one od funkcjonującej wcześniej drukowanej wersji. Dzięki zastosowanym formułom i listom wyboru wyeliminowano błędy powstające w trakcie

przepisywania wyników. Surowe dane przesłane przez współpracowników zapisane zostały w 2 arkuszach kalkulacyjnych Excel. Pierwszy poziom zawiera informacje przeniesione z Karty Kontroli Stanowiska – pojedynczy wiersz zawiera dowiązanie stanowiska lęgowego do kwadratu oraz kategorię lęgową. Zapisano ponadto szczegółowe informacje na temat obserwatora, dat kontroli i osoby wprowadzającej dane. Poziom drugi zawiera częściowo podsumowane wyniki kwadratu. W jednym wierszu zapisano wartość liczebności uzyskaną w 2015 roku. Dodatkowo podano informacje o parametrach rozrodczych. Wartość w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny wykorzystywany do oceny trendu mierzonych parametrów. W kolejnych latach wartość wskaźników odzwierciedlają kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.
Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.

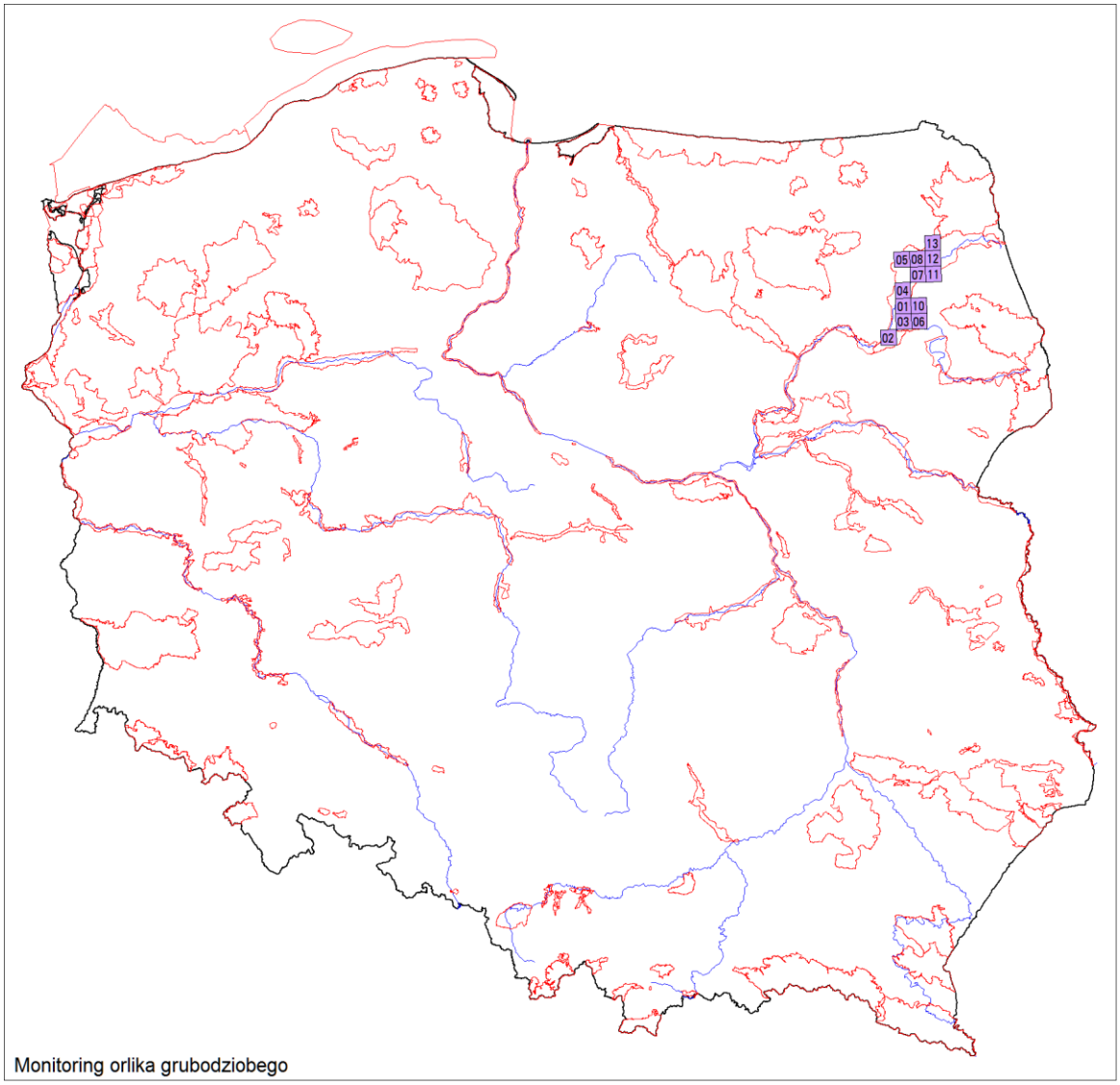
Spośród wyznaczonych w programie MGR1 powierzchni próbnych (ryc. G.1-G.3) większość przynajmniej częściowo obejmują obszary Natura 2000: MRY – 53 kwadraty (76%), MOP – 32 (70%) i MOG – 13 (100%).



Rycina G.1. Rozmieszczenie 45 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2015 w ramach MGR1/MRY oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).



Rycina G.2. Rozmieszczenie 35 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2015 w ramach MGR1/MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).



Rycina G.3. Rozmieszczenie 12 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2015 w ramach MGR1/MOG oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

G.4. Wyniki

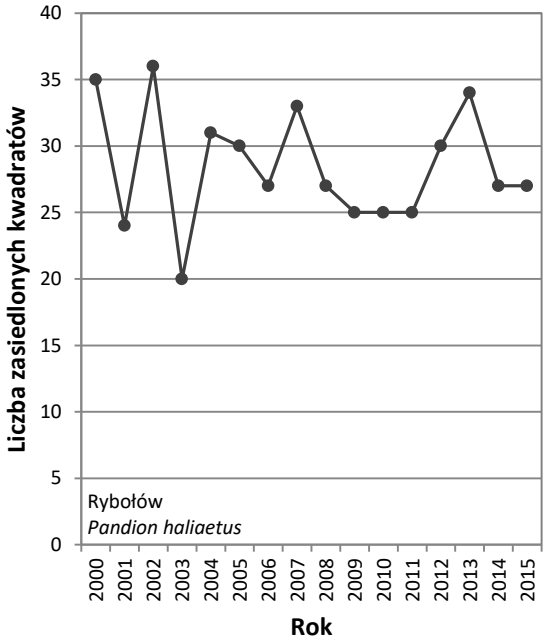
G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Rozmiary areału lęgowego gatunków objętych programem MGR1 wyliczono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Jako poziom referencyjny rozpowszechnienia uznano wyniki z 2000 roku, względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary areału lęgowego poszczególnych gatunków.

G.4.1.1. Ocena i trend zasięgu występowania rybołowa

W 2015 roku zmniejszono powierzchnię objętą monitoringiem wykluczając obszary, gdzie ostatnie przypadki gniazdowania rybołowa notowane były w latach 90. W bieżącym roku obecność

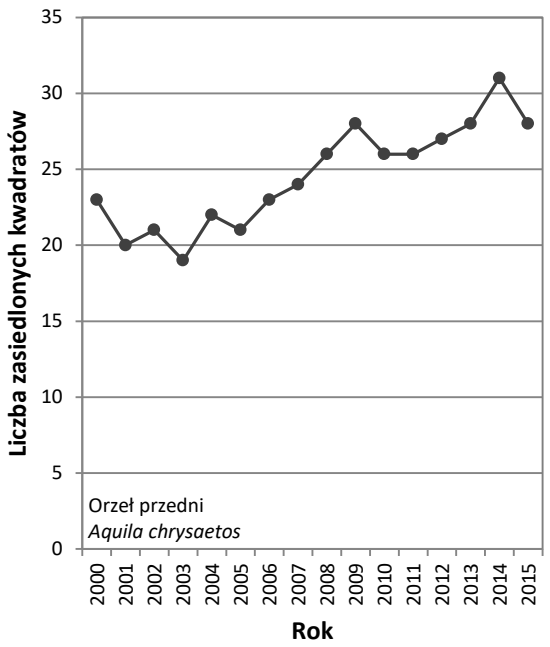
rybołowa stwierdzono w 27 spośród 45 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem w 2015 roku ok. 2700 km^2, co stanowi poniżej 1% powierzchni kraju. Zmiany liczby zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areał lęgowy) są zbieżne z fluktuacjami liczebności. Waha się w przedziale od 22 zajętych powierzchni do 35 (0,6 – 1,1% powierzchni kraju). W ostatnich latach wskaźnik rozpowszechnienia ustabilizował się na poziomie wyraźnie niższym od referencyjnego (ryc. G.4). Po dwóch latach wzrostu rozpowszechnienia, kiedy w zachodniej Polsce odnotowano rybołowy na całkiem nowych powierzchniach w 2014 i 2015 roku poziom tego wskaźnika znowu się obniżył. W 2015 roku 4 gniazda zlokalizowane były na słupach energetycznych.



Rycina G.4. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez rybołowa – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2015.

G.4.1.2. Ocena i trend zasięgu występowania orła przedniego

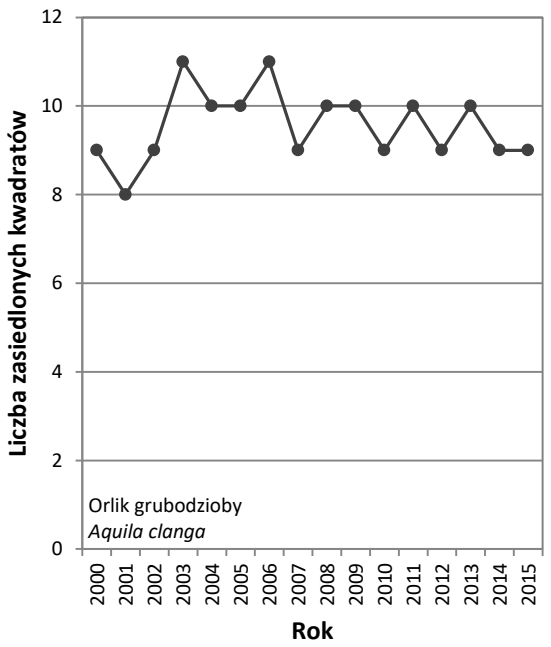
W 2015 roku obecność co najmniej jednego stanowiska lęgowego odnotowano w 28 spośród 35 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 2800 km^2, około 1% powierzchni kraju. Pomijając niewielkie wahania, wskaźnik rozpowszechnienia orła przedniego wyraźnie wzrasta, co oznacza, że populacja jest w ekspansji (ryc. G.5). W Karpatach Centralnych odbywa się ona w kierunku zachodnim, a w Karpatach Wschodnich – południowym. Poza jednym stanowiskiem lęgowym zarejestrowanym na Pomorzu areał lęgowy obejmuje tereny górskie w południowo-wschodniej Polsce.



Rycina G.5. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez orła przedniego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2015.

G.4.1.3. Ocena i trend zasięgu występowania orlika grubodziobego

W 2015 roku gniazdowanie orlika grubodziobego stwierdzono w 9 spośród 13 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 1000 km^2, zaledwie 0,3% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez orliki grubodziobe kwadratów waha się w przedziale od 8 do 11 utrzymując trend stabilny (ryc. G.6). Populacja skoncentrowana jest na dobrze zachowanych siedliskach w Biebrzańskim PN. Dodatkowo na terenie Lubelszczyzny i w Puszczy Białowieskiej oraz w Kampinoskim Parku Narodowym nieregularnie gniazdują 3 pary mieszane (samica *A. clanga* sparowana z samicem *A. pomarina*). Zważywszy, że nie wykonano w tych przypadkach analizy genetycznej istnieje duże przawdowpodobieństwo, że gniazdujące poza Kotliną Biebrzańską ptaki o cechach orlika grubodziobego są międzygatunkowymi hybrydami. Tym bardziej, że zajmowane przez nie siedliska są raczej typowe dla orlika krzykliwego. Wyników z tych 3 stanowisk nie uwzględniono w analizach wyników.

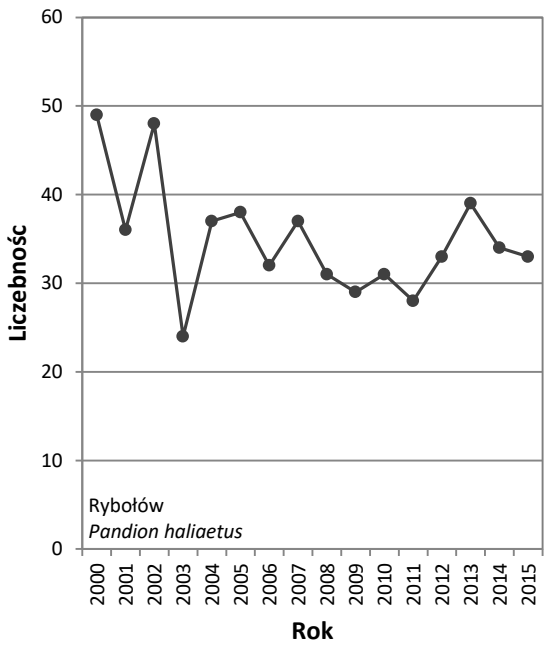


Rycina G.6. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez orlika grubodziobego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2015.

G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

G.4.2.1. Ocena i trend całkowitej liczebności rybołowa

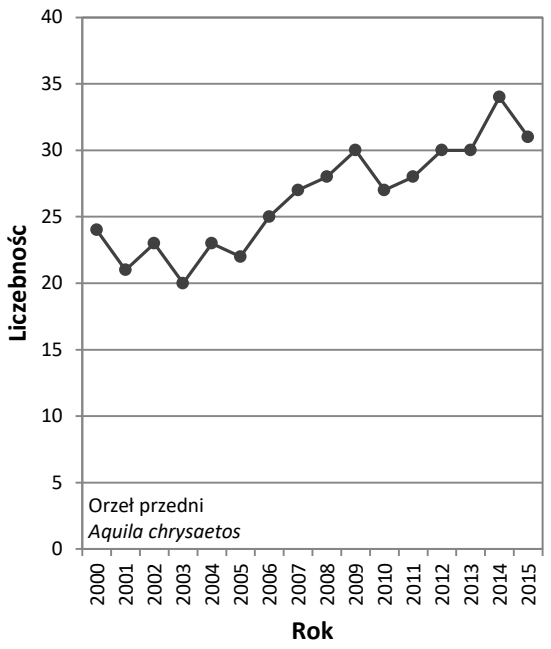
W 33 spośród 67 kontrolowanych stanowisk stwierdzono w 2015 obecność ptaków. W 24 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2013 do zebranych tą samą metodą archiwalnych danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian zachodzących w okresie ostatnich 16 lat. Do ocen liczebności populacji rybołowa uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2015 wahała się w przedziale od 24 do 49 par. Widoczny jest trend spadkowy liczebności, chociaż w ostatnich latach wskaźnik ustabilizował się na poziomie około 35 stanowisk lęgowych (ryc. G.7).



Rycina G.7. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2015.

G.4.2.2. Ocena i trend całkowitej liczebności orła przedniego

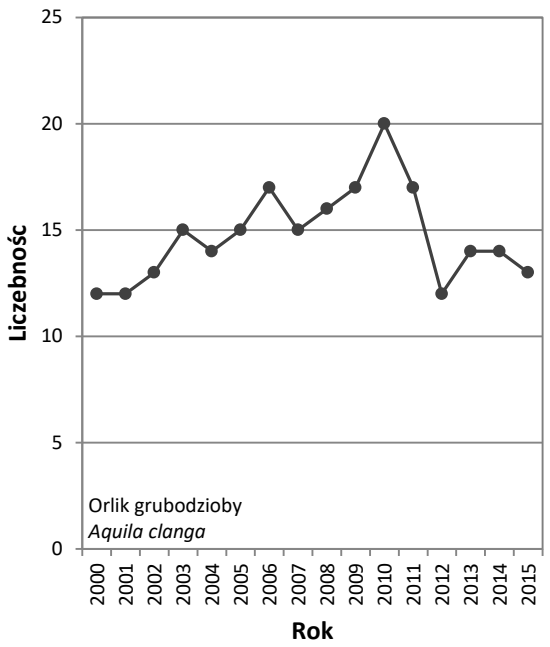
W 2015 roku w 28 spośród 35 kontrolowanych stanowisk stwierdzono obecność ptaków. W 20 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2014 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 16 lat (ryc. G.8). Do ocen liczebności populacji orła przedniego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Pominięto kilka stanowisk, w których dokonano jednorazowej obserwacji dorosłego ptaka, nie wykazującego zachowań terytorialnych. Populacja lęgowa w latach 2000-2015 waha się w przedziale liczebności od 20 do 34, wykazując wyraźną tendencję wzrostową. Wynik uzyskany w 2015 roku jest nieco niższy od oceny liczebności w ubiegłym roku.



Rycina G.8. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2015.

G.4.2.3. Ocena i trend całkowitej liczebności orlika grubodziobego

W 13 spośród 23 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego stwierdzono obecność ptaków. W 9 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2014 do zebranych tę samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 16 lat. Do ocen liczebności populacji orlika grubodziobego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. W analizach pominięto trzy pary mieszane *Aquila pomarina* x *Aquila clanga*, wykryte poza Kotliną Biebrzańską. Liczebność populacji lęgowej orlika grubodziobego w latach 2000-2015 waha sie w przedziale od 12 do 20 par z wyraźną tendencją wzrostową, obserwowaną do 2010 roku (ryc. G.9). Niestety odnotowany w tym okresie trend wynika w znacznej mierze z powszechnego w Kotlinie Biebrzańskiej zjawiska hybrydyzacji. W kolejnych latach odnotowano spadek liczebności orlika grubodziobego w Kotlinie Biebrzańskiej do poziomu 12-14 par, co wskazuje, że populacja lęgowa tego gatunku jest wybitnie niestabilna. Oceniono, że zalednie w 8-9 stanowiskach gniazdują czyste pary A. clanga. Pozostałe, to pary mieszane (*A. pomarina* x *A. clanga*) lub z udziałem hybrydów międzygatunkowych. Zważywszy, że bieżąca genetyczna weryfikacja przynależności gatunkowej orlików nie jest możliwa, w ramach programu MGR/MOG dane należy w dalszym ciągu gromadzić oznaczając gatunki w oparciu o cechy morfologiczne.



Rycina G.9. Zmiany liczebności orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2015.

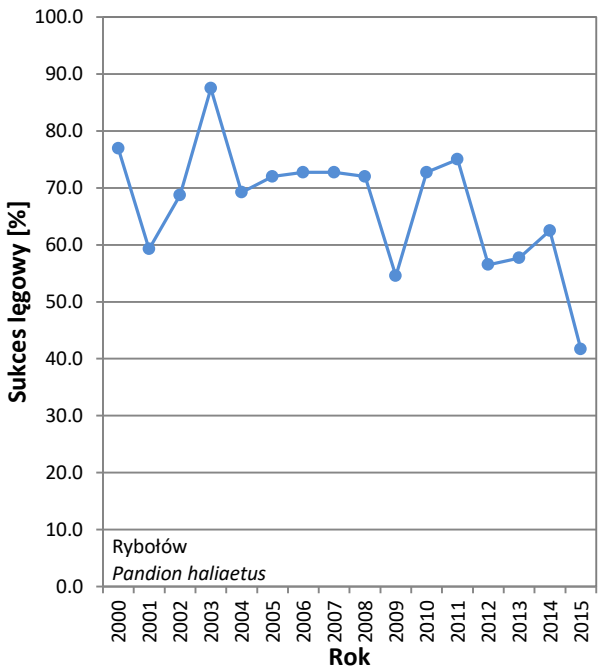
G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

G.4.3.1. Wskaźniki i trendy produktywności rybołowa

Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 24 par lęgowych rybołowa. Spośród nich zaledwie 10 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 24. W 2015 roku przeważały lęgi z 3 pisklętami (5). W czterech przypadkach gniazdo opuściły 2 młode. Analizę parametrów rozrodczych rybołowa oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

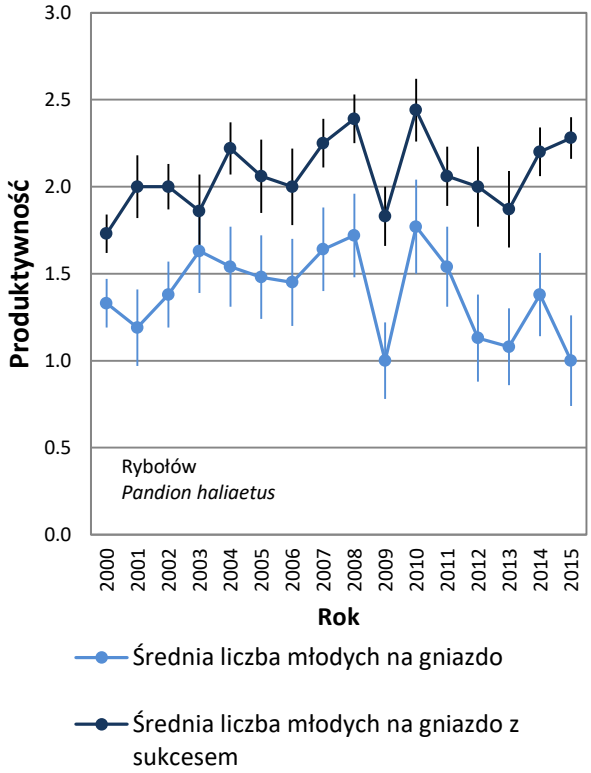
- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2015 roku sukces gniazdowy wynosi 42%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2015 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,0.
- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji. W 2015 roku wskaźnik ten wynosi 2,4.

Sukces lęgowy w latach 2000-2014 mieścił się w przedziale od 55% (2009 rok) do 88% (2003 rok). W ostatnich latach utrzymywał się raczej na poziomie niskim (ok. 60%) (ryc. G.10), jednak nigdy w historii prowadzonych badań nie odnotowano sukcesu lęgowego na tak niskim poziomie jak w 2015 roku – zaledwie 42%. W 2015 roku co najmniej przy 6 odnowionych gniazdach rybołowa odnotowano pojedyncze ptaki. Dodatkowo w 3 gniazdach strata nastąpiła na etapie pierzących się piskląt, co zazwyczaj zdarza się niezwykle rzadko. Zjawisko to, znane już z lat wcześniejszych może wskazywać na wysoką śmiertelności dorosłych ptaków, oraz brak w populacji rezerw, dzięki którym ptaki mogłyby na nowo połączyć się w pary po utracie partnera.



Rycina G.10. Sukces lęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2015.

Efektywność lęgów w ostatnich kilku latach utrzymuje się na bardzo niskim poziomie, a w 2015 roku produkcja młodych w przeliczeniu na parę lęgową osiągnęła wartość 1,0 (**ryc. G.11**).



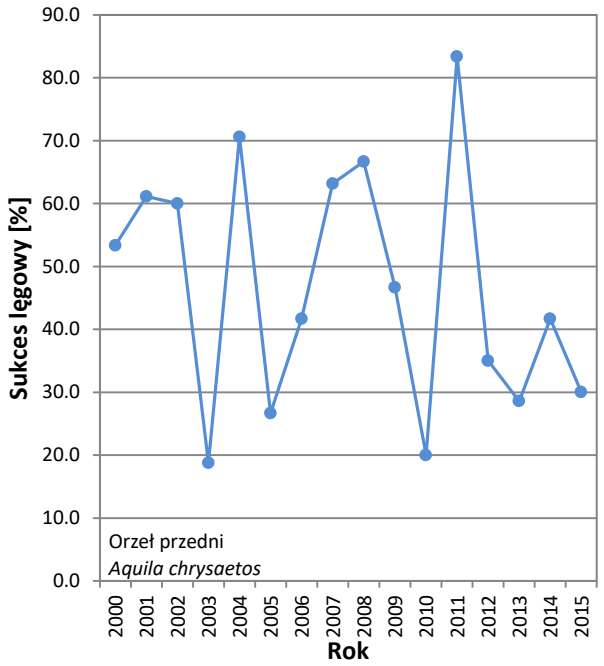
Rycina G.11. Liczba odchowanych młodych rybołowa, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2015.

W świetle uzyskanych wyników zaskakująco wysoka jest produkcja młodych przeliczona na gniazdo z sukcesem – 2,4. Oznacza to, że w Polsce panują przychylne warunki pokarmowe pozwalające rybołowom odchowywać duże lęgi. Przyczyny bardzo niekorzystnego stanu populacji tego gatunku w naszym kraju należy dopatrywać się w prześladowaniu dorosłych ptaków. W 2015 roku przy 2 gniazdach znaleziono martwe dorosłe ptaki, a przyczyna śmierci było postrzelenie z broni śrutowej.

G.4.3.2. Wskaźniki i trendy produktywności orła przedniego

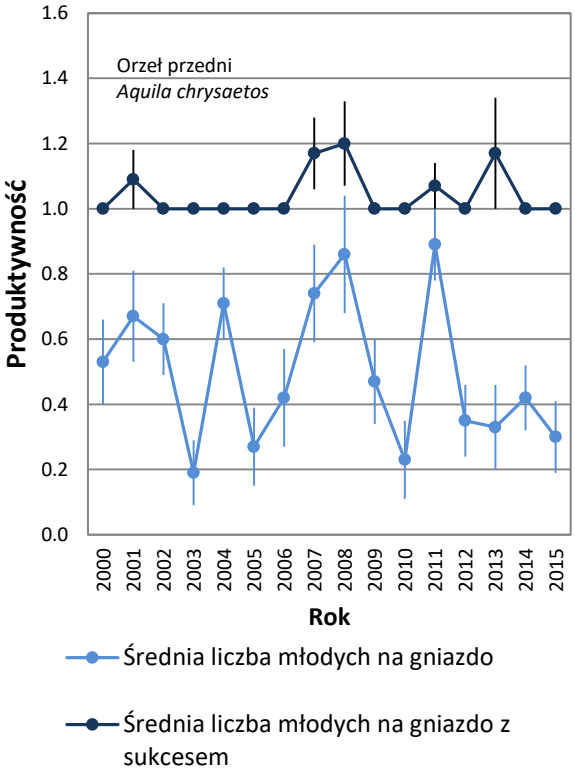
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 20 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich jedynie 6 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 6 młodych. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach.

- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2015 roku sukces gniazdowy orła przedniego wynosi 30%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2015 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,0 (nie stwierdzono lęgów z dwoma pisklętami).
- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji orła przedniego. W 2015 roku wskaźnik ten wynosi 0,30.



Rycina G.12. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2015.

Sukces lęgowy orła przedniego w latach 2000-2015 mieści się w przedziale od 19% (2003 rok) do 83% (2011 rok) (ryc. G.12). Efektywność lęgów w poszczególnych latach jest bardzo zmienna ale w skali 16 lat badań należy uznać że utrzymuje poziom stabilny. Fluktuacje obserwowane w następujących po sobie latach związane są z faktem, że w przypadku orła przedniego niektóre pary mogą nie przystępować do rozrodu. W zastosowanej metodyce nie ma możliwości określenia jaki stanowią one procent, zatem uznawane są za straty w lęgach. Podobnie wygląda produkcja młodych. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w analizowanym okresie od 0,19–0,89 (ryc. G.13). Powodem do niepokoju jest natomiast fakt utrzymywania się bardzo niskiego poziomu reprodukcji w 4 kolejnych sezonach legowych.



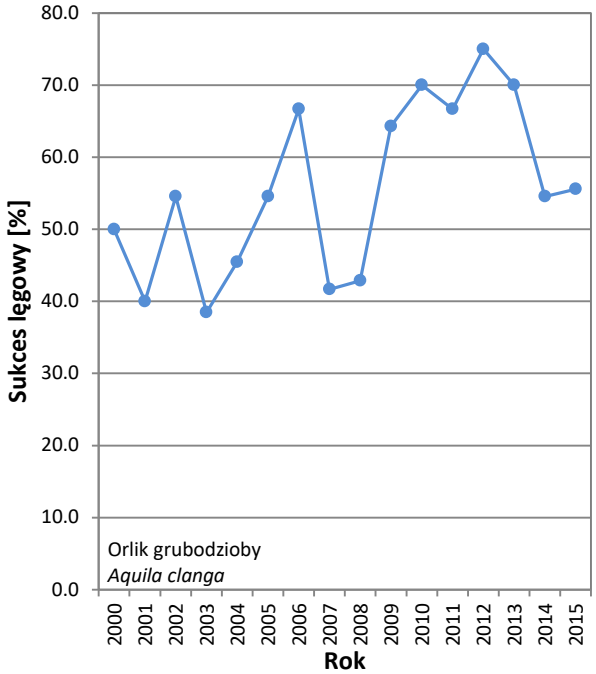
Rycina G.13. Liczba odchowanych młodych orła przedniego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2015.

G.4.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2015 roku dla 9 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich 5 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 5 młodych. W jednym przypadku odchwany młody był hybrydem międzygatunkowym *A. pomarina* / *A. clanga*. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 pwszechnie stosowanych wskaźnikach.

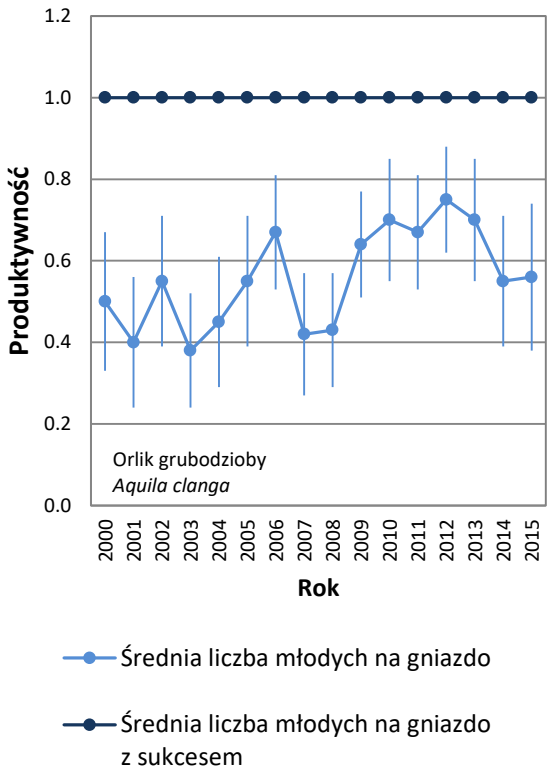
- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2015 roku sukces gniazdowy orlika grubodziobego wynosi 56%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2015 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,0.

- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji orlika grubodziobego. W 2015 roku wskaźnik ten wynosi 0,56.



Rycina G.14. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2015.

Sukces lęgowy orlika grubodziobego w latach 2000-2015 mieści się w przedziale od 39% (2003 rok) do 75% (2012 rok). Efektywność lęgów w poszczególnych latach jest bardzo zmienna ale w skali 16 lat badań należy uznać że utrzymuje poziom stabilny lub lekko wzrostowy (ryc. G.14). Podobnie wygląda produkcja młodych. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w analizowanym okresie od 0,38–0,75. Obserwowana tendencja wzrostowa może wskazywać na poprawę poziomu reprodukcji, ale może być również efektem narastającego zjawiska hybrydyzacji (ryc. G.15).



Rycina G.15. Liczba odchowanych młodych orlika grubodziobego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2015.

G.5. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2015 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areału lęgowego. Wyraźnie widoczne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i Mazur, chociaż w ostatnich latach sytuacja wydaje się stabilizować, a w latach 2012-2013 odnotowano wzrost zarówno liczebności, jak i rozpowszechnienia w zachodniej części kraju. Rosnący udział par zasiedlających słupy energetyczne (w 2015 r. 4 pary) wskazuje, że populacja w tej części kraju jest przypuszczalnie zasilana przez ptaki pochodzące z Niemiec. W 2015 roku odnotowano najniższą w całym badanym okresie efektywność lęgów – sukces lęgowy na poziomie zaledwie 40%. Znaczący udział niesparowanych ptaków oraz notowane straty na zaawansowanym etapie lęgów dowodzą, że przyczyn takiego stanu należy poszukiwać w podwyższonej śmiertelności dorosłych osobników (np. strzelanie na stawach rybnych). Potwierdzeniem tego przypuszczenia jest duży udział gniazd zajmowanych przez pojedyncze (niesparowane) ptaki oraz corocznie notowane przypadki zastrzelonych z broni śrutowej dorosłych rybołowów.

Populacja orła przedniego w Polsce wykazuje wyraźny wzrost liczebności. W 2015 roku odnotowano ptaki w 31 stanowiskach lęgowych, o 7 więcej niż w roku referencyjnym (2000 r). Widoczna jest tendencja do rozszerzania areału lęgowego, szczególnie na terenie Karpat Zachodnich. Nie potwierdzono dotychczas gniazdowania tego gatunku na Mazurach. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. Średni poziom reprodukcji zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku, chociaż w ostatnich latach efektywność lęgów jest wyraźnie niższa.

Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastręcza wielu trudności z uwagi na coraz powszechniejsze zjawisko hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym. Liczebność populacji nieznacznie wzrastała, ale sprzężone to było z wysokim udziałem hybrydów międzygatunkowych. Przyczyną są zmiany siedliskowe i izolacja geograficzna, przypuszczalnie skutkująca niskim poziomem imigracji (zasilania Polskiej populacji przez osobniki ze zwartego areału gatunku). Rozpowszechnienie nie zmienia się i areał ograniczony jest wyłącznie do Kotliny Biebrzańskiej. Poza tym terenem odnotowano gniazdowanie ptaków wykazujących cechy orlików grubodziobych w rewirach orlika krzykliwego na Lubelszczyźnie, w okolicy Puszczy Białowieskiej oraz na Mazowszu. Parametry rozrodcze utrzymują poziom stabilny, z niewyraźną tendencją wzrostową.

H. MGR2

Monitoring Gatunków Rzadkich 2

(łabędź krzykliwy, podgorzałka, biegus zmienny, mewa czarnogłowa)

Arkadiusz Sikora, Maria Wieloch, Monika Zielińska, Piotr Zieliński, Zenon Rohde

H.1. Informacje wstępne

Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR2) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*". Monitoring Gatunków Rzadkich 2 w 2015 roku był realizowany przez Muzeum i Instytutem Zoologii PAN w ramach umowy nr 531/2015/1 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

H.2. Założenia metodyczne

H.2.1. Schemat programu

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu MGR2 mają charakter cenzusu wykonywanego w całych krajowych areałach 4 gatunków. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10 km x 10 km. Posiadane zasoby o znanych stanowiskach są na bieżąco uzupełniane ze źródeł zewnętrznych, takich jak: literatura, internetowe listy dyskusyjne, informacje ustne obserwatorów.

H.2.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu[4]. W programie uczestniczyli wykwalifikowani obserwatorzy, którzy mają doświadczenie w badaniach dedykowanych poszczególnym gatunkom. Obsługą programu i współpracą z obserwatorami zajmowali się koordynatorzy – specjaliści od poszczególnych gatunków. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich krajowych stanowisk lęgowych każdego gatunku, które zostały wpisane w kwadraty 10 km x 10 km. Stanowiska kontrolowano dwukrotnie w sezonie we wskazanych w instrukcji terminach oraz ze spełnieniem dodatkowych warunków. Podczas drugiej kontroli u łabędzia krzykliwego ustalono efekty lęgów: obserwatorzy notowali liczbę młodych wodzonych przez pary. W czasie kontroli stanowisk mewy czarnogłowej liczono także inne gatunki mew i rybitw gniazdujące w kolonii. Interpretację liczby par lęgowych dostosowano do specyfiki biologii lęgowej monitorowanych gatunków.

Łabędź krzykliwy

Do oceny liczebności wykorzystano stwierdzenia par lęgowych i prawdopodobnie lęgowych (para obserwowana podczas dwóch kontroli, budująca gniazdo lub zaniepokojona przy lęgu). W ocenie wielkości populacji pominięto stwierdzenia par w siedlisku lęgowym dokonane podczas jednorazowej kontroli. Dolny zakres liczebności szacowanej populacji obejmował wyłącznie pary w kategorii gniazdowania pewnego, a górna wartość to łączna liczbę par z lęgami pewnymi i prawdopodobnymi.

Podgorzałka

[4] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/5,programy_jednostkowe.html

Do ustalenia liczby par na stanowisku wykorzystano stwierdzenia par, samic, zaniepokojonych ptaków oraz rodzin. Dodatkowo uwzględniono szacowaną liczbę samic wśród ptaków z nieoznaczoną płcią.

Biegus zmienny

Do oceny liczby par brano pod uwagę pary lęgowe i prawdopodobnie lęgowe.

Mewa czarnogłowa

Ocena wielkości populacji obejmowała wyłącznie lęgi pewne, pominięto pary mieszane złożone z dwóch gatunków mew, np. mewy czarnogłowej ze śmieszką oraz pary, w których jeden z dorosłych osobników był mieszańcem międzygatunkowym.

H.2.3. Parametry populacyjne

Prezentowane wyniki obejmują kilka parametrów uzyskanych podczas cenzusu na terenie całego kraju w roku 2015. Są to:

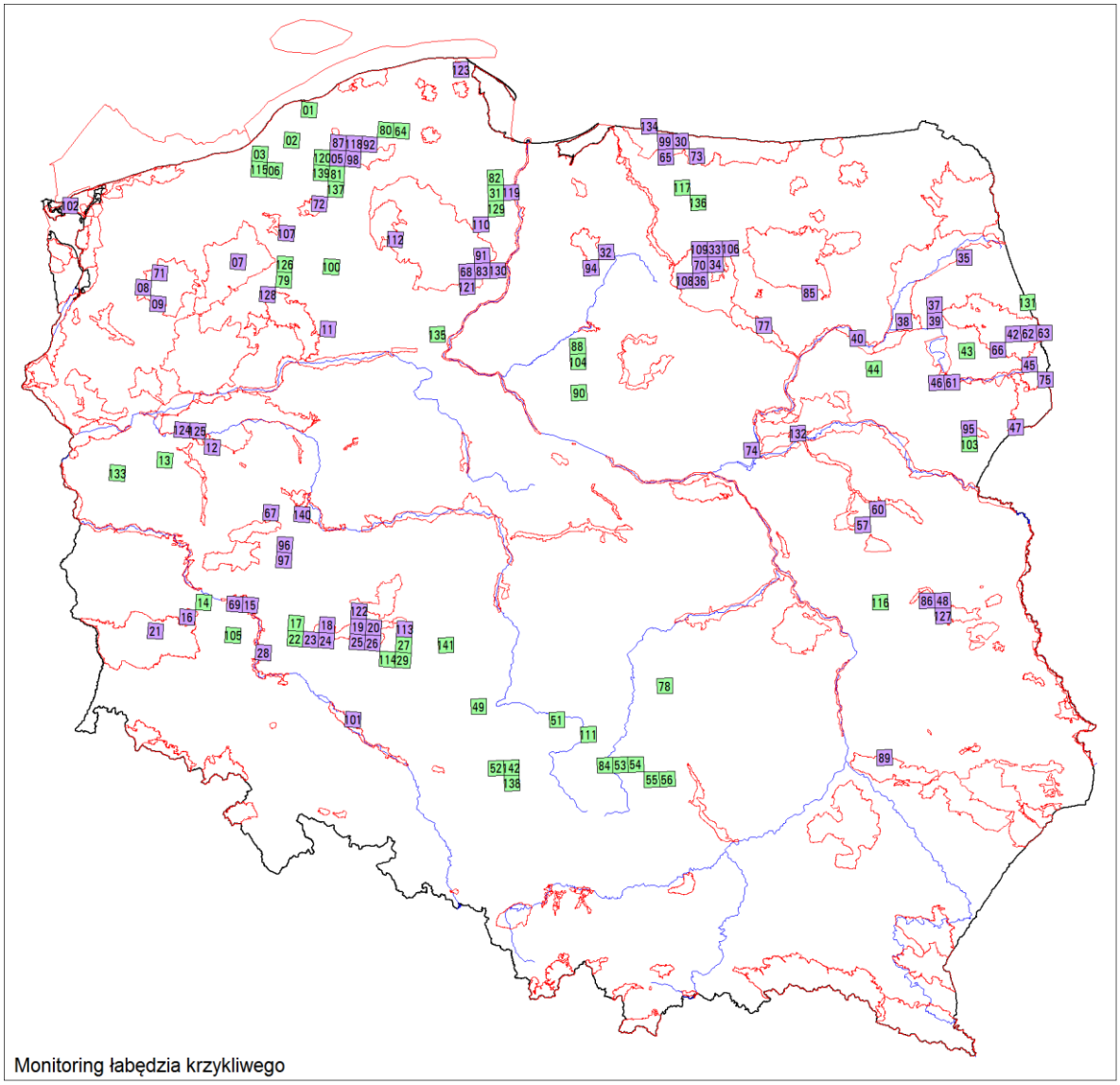
- liczebność populacji – stwierdzona liczba par lub samic;
- rozpowszechnienie (względna miara pokazująca zajmowany areał w kraju, wyrażona jako procent powierzchni 10 x 10 km, na których wykazano gatunek w relacji do 3279 powierzchni w całym kraju);
- parametry rozrodu łabędzia krzykliwego – średnia liczba odchowanych młodych na parę i liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

Zmiany wyżej wymienionych parametrów w latach 2007–2015 przedstawiono na wykresach.

H.3. Monitoring łabędzia krzykliwego

H.3.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2015 skontrolowano 134 powierzchnie, najliczniej reprezentowane na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu, Pomorzu i Warmii z Mazurami (ryc. H.1). 84 powierzchnie mieściły się w całości lub częściowo w 35 OSO Natura 2000.



Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2015. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MIZ PAN).

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;
- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.

W roku 2015 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w tabeli H.1.

Tabela H.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2015. Podano także obszary specjalnej ochrony Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC01	Jacek Antczak	
CC02	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC03	Jacek Antczak, Leszek Smyki	
CC05	Jacek Antczak, Julian Karwacki	Dolina Słupi
CC06	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC07	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Drawska
CC08	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC09	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC13	Sławomir Rubacha	
CC14	Sławomir Rubacha	
CC15	Sławomir Rubacha, Paweł Sieracki	Łęgi Odrzańskie
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC17	Wiesław Lenkiewicz	
CC18	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
CC19	Beata Orłowska, Józef Witkowski, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
CC20	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
CC21	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
CC22	Wiesław Lenkiewicz	
CC23	Wiesław Lenkiewicz, Małgorzata Pietkiewicz	Dolina Baryczy
CC24	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC25	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski	
CC28	Wiesław Lenkiewicz	Łęgi Odrzańskie
CC29	Michał Radziszewski	
CC30	Arek Sikora, Bogdan Brewka	Ostoja Warmińska
CC31	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC32	Maciej Rodziewicz, Jerzy Pawelec	Lasy Iławskie
CC33	Arek Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arek Sikora, Andrzej Ryś	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Grzegorz Grygoruk	Ostoja Biebrzańska
CC36	Arek Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC37	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC38	Piotr Dombrowski	Ostoja Biebrzańska
CC39	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC40	Adam Dmoch	Przełomowa Dolina Narwi
CC42	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC43	Grzegorz Grygoruk	
CC44	Adam Dmoch	
CC45	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC46	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC47	Paweł Białomyzy	Puszcza Białowieska
CC48	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC49	Stanisław Czyż	
CC51	Stanisław Czyż	
CC52	Stanisław Czyż	
CC53	Krzysztof Dudzik	
CC55	Krzysztof Dudzik	
CC56	Krzysztof Dudzik	
CC57	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzynia
CC60	Maciej Cmoch	Dolina Liwca
CC61	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC62	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC63	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC64	Marek Ziółkowski	
CC65	Arek Sikora	Ostoja Warmińska
CC66	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC67	Janusz Stępniewski	Wielki Łęg Obrzański
CC68	Arek Sikora	Bory Tucholskie
CC69	Janusz Stępniewski	Łęgi Odrzańskie
CC70	Arek Sikora, Bogdan Brewka, Marek Klewiado	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC71	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC72	Szymon Łopacki	Ostoja Drawska
CC73	Arek Sikora, Seweryn Huzarski, Bogdan Brewka	Ostoja Warmińska
CC74	Anna Parysz	Puszcza Biała
CC75	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC77	Marek Murawski, Krzysztof Antczak	Dolina Omulwi i Płodownicy
CC78	Michał Jantarski	
CC79	Maciej Duda	
CC80	Marek Ziółkowski	
CC81	Marek Ziółkowski, Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC82	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC83	Arek Sikora, Danuta Dydo, Adam Szymański	Bory Tucholskie
CC84	Krzysztof Dudzik	
CC85	Andrzej Ryś	Puszcza Piska
CC86	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC87	Marek Ziółkowski, Elwira Ahmad, Lech Krzaczkowski, Józef Wysiński	Dolina Słupi
CC88	Tomasz Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arek Sikora, Jerzy Mentlewicz	
CC91	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC92	Marek Ziółkowski, Józef Wysiński	Dolina Słupi
CC94	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC95	Paweł Białomyzy	Dolina Górnego Nurca
CC96	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC97	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść

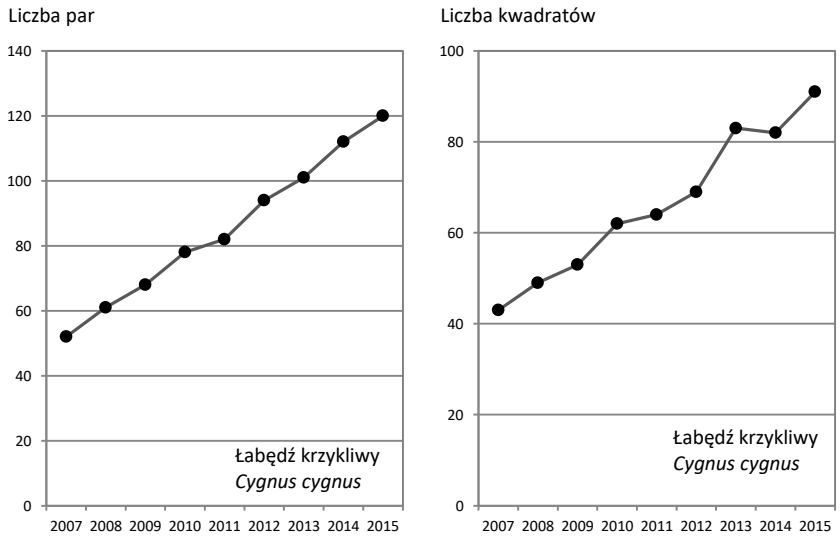
Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC98	Marek Ziółkowski, Elwira Ahmad, Józef Wysiński	Dolina Słupi
CC99	Arek Sikora, Bogdan Brewka	Ostoja Warmińska
CC100	Wojciech Plata	
CC101	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC102	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
CC103	Paweł Białomyzy	
CC104	Tomasz Królak	
CC105	Janusz Stępniewski	
CC106	Danuta Pepłowska-Marczak	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC107	Arek Sikora, Szydłowski	Ostoja Drawska
CC108	Arek Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arek Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC111	Krzysztof Dudzik	
CC112	PNBT, Karolina Lubińska, Wojciech Błoniarz, Jacek Pestka	Wielki Sandr Brdy
CC113	Michał Radziszewski, Beata Orłowska, Bartek Smyk	Dolina Baryczy
CC114	Michał Radziszewski	
CC115	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC116	Dariusz Piechota	
CC117	Michał Wawirowicz	
CC118	Marek Ziółkowski, Józef Wysiński	Dolina Słupi
CC119	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Dolnej Wisły
CC120	Bogdan Okuniewski	
CC121	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC122	Michał Radziszewski	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC123	Arek Sikora, Jarosław Jaszewski	Bielawskie Błota
CC124	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	
CC127	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda, Leszek Stankiewicz	Puszcza nad Gwdą
CC129	Arek Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC130	Arek Sikora, Izabela Wiatrowska, Adam Szymański	Bory Tucholskie
CC131	Grzegorz Grygoruk	
CC132	Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC133	Arkadiusz Traczyk	
CC134	Arek Sikora, Marek Sołdyński	Ostoja Warmińska
CC135	Arek Sikora, Marcin Pakula, Krzysztof Piechota	
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Juliusz Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż	
CC139	Jacek Antczak, Juliusz Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki	Ostoja Rogalińska
CC141	Paweł Antoniewicz	
CC142	Stanisław Czyż	

H.3.2. Wyniki

W roku 2015 stwierdzono 120 par łabędzia krzykliwego. Najwięcej j par występowało w Dolinie Baryczy, Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, północnej część Pomorza Środkowego, Ostoi Warmińskiej oraz na Podlasiu.

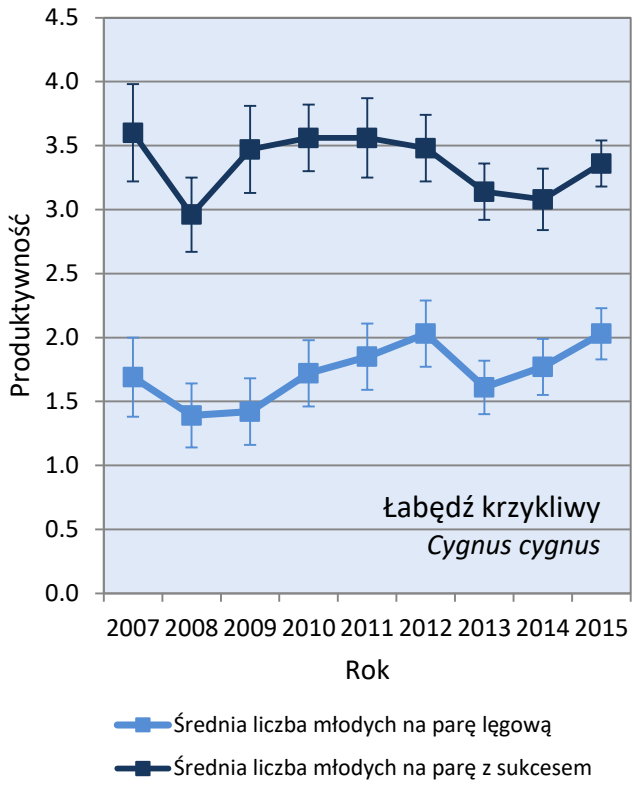
Około 69% par łabędzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach obejmujących przynajmniej częściowo OSO Natura 2000.

Sezon 2015 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łabędzia krzykliwego (ryc. H.2). W latach 2007–2015 jego liczebność wzrosła z 53 do 120 par. Najsilniejszy wzrost wykazano na pojezierzach, co dotyczy zarówno liczebności jak i rozpowszechnienia. Znacznie mniejszy wzrost liczby par dotyczy pozostałej części kraju. Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszy poszerzanie areału, jakkolwiek w latach 2013 i 2014 był stosunkowo stały, to w roku 2015 wyraźnie powiększył się (ryc. H.2).
Pewne i prawdopodobne lęgi łabędzia krzykliwego odnotowano na 91 powierzchniach 10 x 10 km. W roku 2007 wskaźnik rozpowszechnienia wynosił 1,3%, a obecnie 2,8%. W okresie 2007-2015 wzrost liczby zasiedlonych kwadratów wynosił ok. 14% rocznie.



Rycina H.2. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) przez łabędzie krzykliwe w Polsce w latach 2007–2015.

W roku 2015 stwierdzono 102 pary z pewnymi lęgami, a dla 98 z nich ustalono czy miały sukces. 63 pary wychowały przynajmniej jednego młodego (64%). Wskaźnik średniej liczby odchowanych młodych na parę ze znaną liczbą młodych osiągnął przeciętną wartość, natomiast średnia liczba młodych na parę osiągnęła wartość wyższą niż przeciętnie (ryc. H.3).



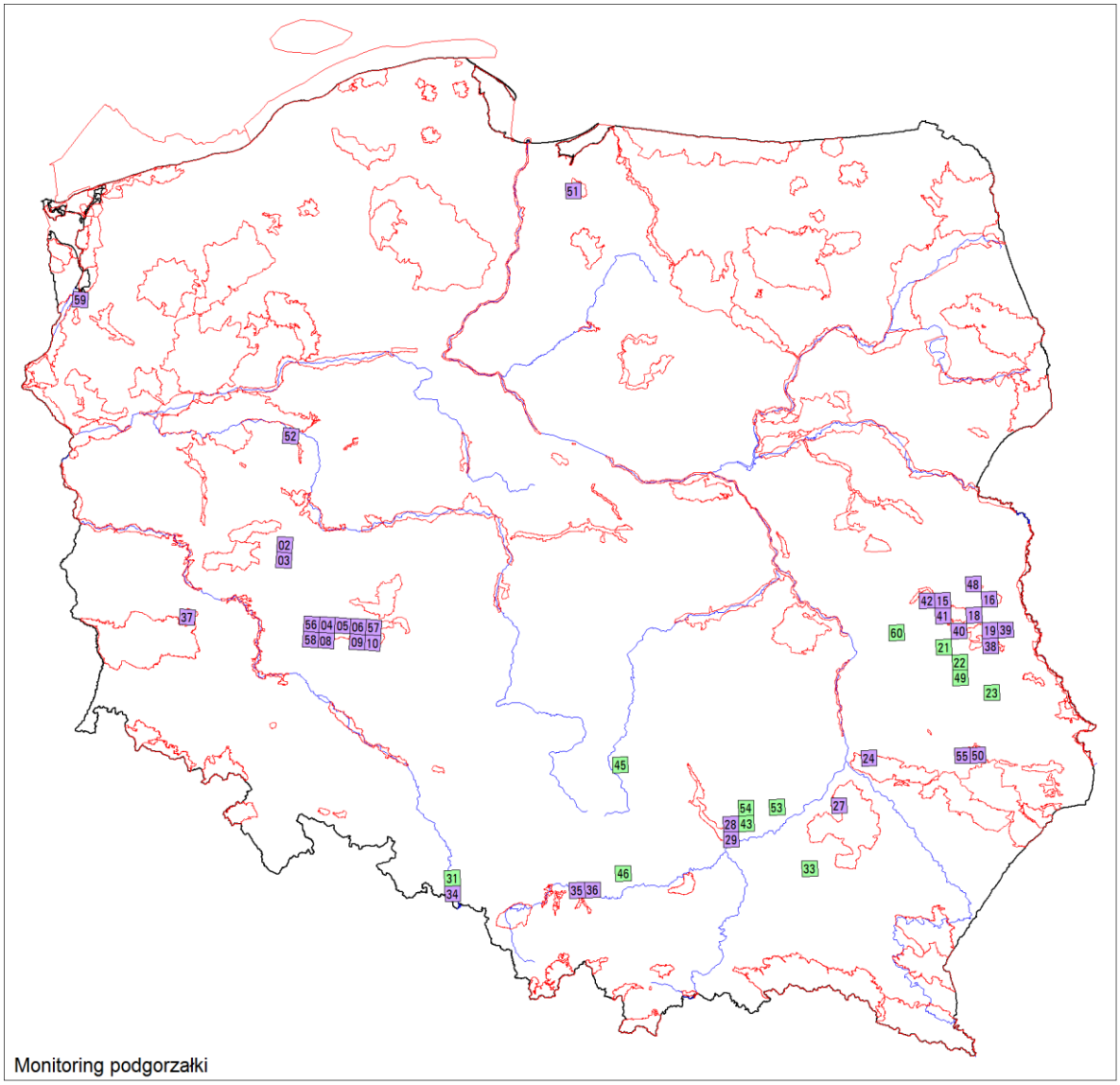
Rycina H.3. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007–2015.

H.4. Monitoring podgorzałki

H.4.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2015 skontrolowano 46 powierzchnie 10 x 10 km (ryc. H.4). Koncentrowały się one w południowej części kraju, w tym 34 obejmowały w całości lub częściowo 18 OSO Natura 2000.
Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MIZ PAN). Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;
- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.



Rycina H.4. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu podgorzałki w roku 2015. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Zestawienie kontrolowanych powierzchni i obserwatorów oraz obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 podano w tabeli H.2.

Tabela H.2 Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas monitoringu podgorzałki w roku 2015. Podano obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
AN02	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN03	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN04	Beata Orłowska, Bartosz Smyk, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN05	Beata Orłowska, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
AN06	Beata Orłowska, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
AN08	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN09	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
AN10	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
AN15	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
AN16	Łukasz Bednarz	Uroczysko Mosty-Zahajki
AN18	Marcin Urban, Piotr Różyc	Lasy Parczewskie
AN19	Marcin Urban, Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń, Marek Nieoczym, Zbigniew Paśnik, Piotr Różyc, Michał Różyc, Michał Wołowik, Oliwia Karpińska, Katarzyna Kanclerska, Julia Dobrzańska, Marta Kucharz	Polesie
AN21	Marcin Urban, Łukasz Bednarz	
AN22	Marcin Urban, Tomasz Bajdak	
AN23	Marcin Urban, Piotr Różyc, Paweł Szewczyk	
AN24	Jerzy Grzybek	Lasy Janowskie
AN27	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
AN28	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN29	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN31	Damian Wiehle	
AN33	Jerzy Grzybek	
AN34	Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
AN35	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN36	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN37	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
AN38	Marcin Urban, Sylwester Śliwiński	Bagno Bubnów
AN39	Marcin Urban, Sylwester Śliwiński	Polesie
AN40	Marcin Urban	Polesie
AN41	Zbigniew Jaszcz	Lasy Parczewskie
AN42	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN43	Michał Jantarski	
AN45	Krzysztof Dudzik	
AN46	Damian Wiehle	
AN48	Łukasz Bednarz	Zbiornik Podedwórze
AN49	Tomasz Bajdak	
AN50	Marcin Urban, Paweł Szewczyk, Sylwester Śliwiński	Ostoja Nieliska
AN51	Czesław Nitecki	Jezioro Drużno
AN52	Jacek Wyrwał	Dolina Samicy
AN53	Michał Jantarski	
AN54	Michał Jantarski	
AN55	Marcin Urban, Sylwester Śliwiński, Paweł Szewczyk	Ostoja Nieliska
AN56	Wiesław Lenkiewicz, Beata Orłowska, Bartek Smyk	Dolina Baryczy
AN57	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
AN58	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN59	Michał Jasiński, Marcin Sołowiej, Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry
AN60	Michał Gałan, Michał Gągała, Marek Nioczym	

H.4.2. Wyniki

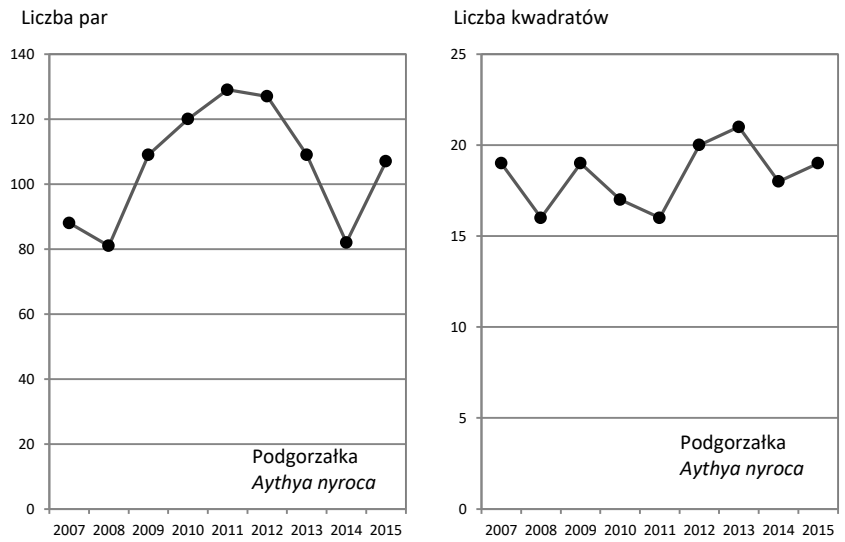
W roku 2015 w całej Polsce stwierdzono 107 par podgorzałki. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie (40% populacji krajowej), w Dolinie Baryczy (36%) i na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu (18%). Te kluczowe legowiska skupiały 94% populacji krajowej

gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 6 par podgorzałki na 3 stanowiskach. Interesujące jest stwierdzenie dwóch par w Szczecinie.

Około 99% par podgorzałki gniazdowało na powierzchniach obejmujących przynajmniej częściowo OSO Natura 2000.

Po początkowym wzroście w latach 2008–2012, w kolejnym okresie (2013–2014) nastąpił bardzo silny spadek liczebności, a w roku 2015 ponowny wzrost. Liczebność populacji krajowej w stosunku do najlepszego w ostatnich latach sezonu 2011 (129 par) była w roku 2015 niższa o 17%, ale bardzo podobna do średniej wieloletniej (2007–2015).

W sezonie lęgowym 2015 gatunek wykazano na 19 powierzchniach 10 x 10 km, a więc na areale zajmującym zaledwie 0,6% obszaru kraju (ryc. H.5).

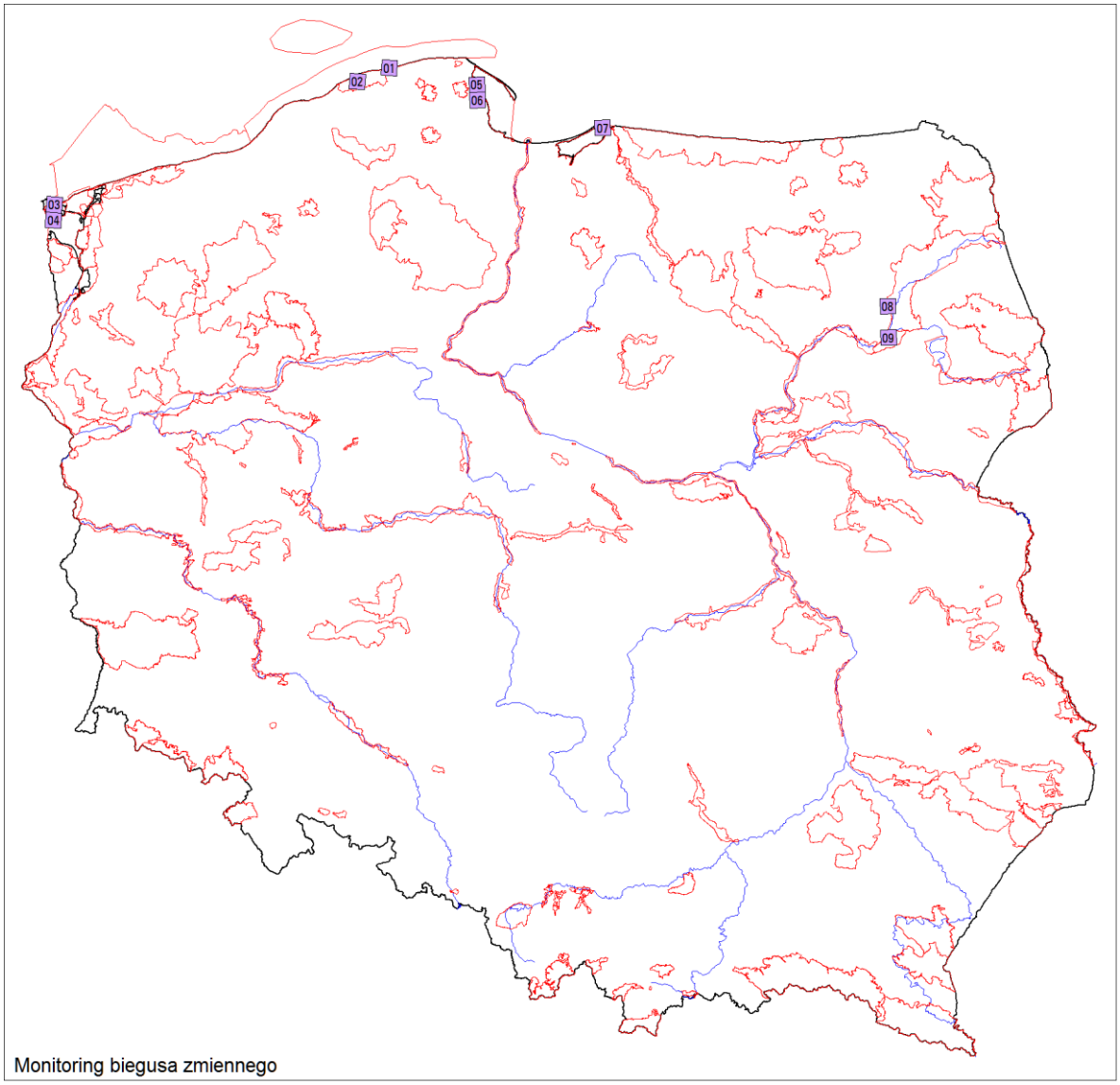


Rycina H.5. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) przez podgorzałki w Polsce w latach 2007–2015.

H.5. Monitoring bałtyckiego biegusa zmiennego

H.5.1. Organizacja i przebieg prac

Monitoring biegusa zmiennego z bałtyckiego podgatunku *schinzii* wykonano w roku 2015 na 9 powierzchniach. Zgodnie z założeniami metodycznymi, liczenia przeprowadzono na wszystkich znanych stanowiskach lęgowych gatunku na obszarze kraju zajmowanych w latach 1990. Badania monitoringowe miały charakter cenzusu. Powierzchnie rozmieszczone są wzdłuż polskiego wybrzeża Bałtyku oraz w Dolinie Biebrzy (ryc. H.6). Wszystkie pola wytypowane do kontroli znajdowały się na obszarach OSO Natura 2000.



Rycina H.6. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu biegusa zmiennego w roku 2015. Wszystkie powierzchnie znajdowały się w obszarach OSO Natura 2000.

Prace monitoringowe koordynował Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MIZ PAN). Przed sezonem lęgowym koordynator dostarczył współpracownikom następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;
- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.

Wykaz kontrolowanych powierzchni i obserwatorzy są wymienieni w **tabeli H.3**.

Tabela H.3. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas monitoringu biegusa zmiennego w roku 2015. Podano obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CA01	Tomasz Mokwa	Ostoja Słowińska

CA02	Tomasz Mokwa	Ostoja Słowińska
CA03	Zbigniew Kajzer	Delta Świny
CA04	Zbigniew Kajzer	Delta Świny
CA05	Tomasz Mokwa	Delta Świny
CA06	Tomasz Mokwa	Zatoka Pucka
CA07	Arek Sikora	Zalew Wiślany
CA08	Piotr Świętochowski	Ostoja Biebrzańska
CA09	Piotr Świętochowski	Bagno Wizna

H.5.2. Wyniki

W roku 2015 nie wykazano obecności lęgowych biegusów zmiennych na żadnej z kontrolowanych powierzchni.

H.6. Monitoring mewy czarnogłowej

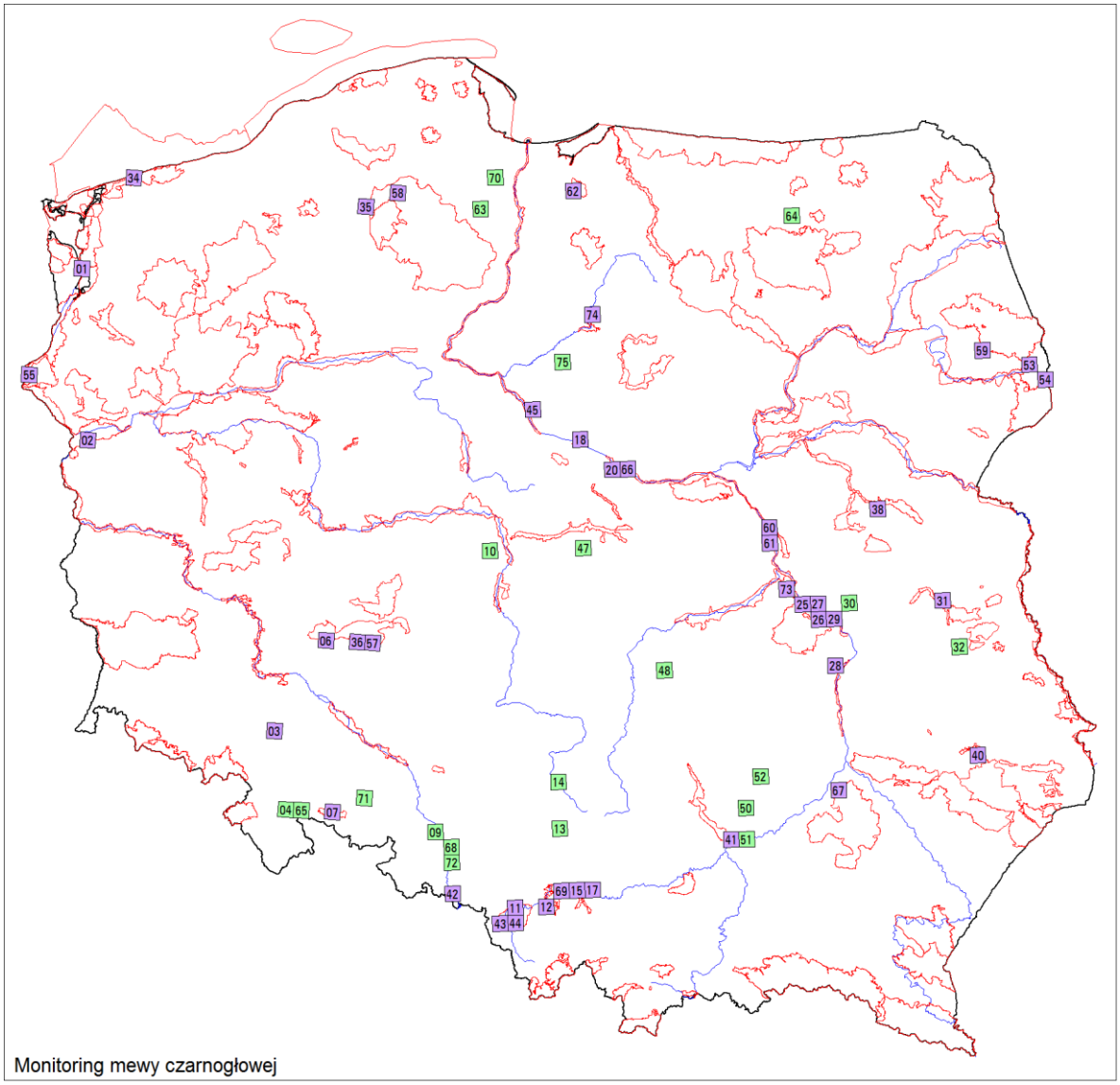
H.6.1. Organizacja i przebieg prac

Podobnie jak w latach ubiegłych monitoringiem zostały objęte największe w Polsce kolonie lęgowe mew i rybitw, w tym wszystkie te, w których stwierdzono dotychczas lęgi mewy czarnogłowej. Udział wzięło W 2015 skontrolowano kolonie znajdujące się na 61 powierzchniach 10 x 10 km rozmieszczone na obszarze całego kraju (ryc. H.7). Większość stanowisk mewy czarnogłowej koncentrowała się na obszarach chronionych sieci Natura 2000. W roku 2015 41 kontrolowanych powierzchni znajdowało się częściowo lub w całości na 27 obszarach specjalnej ochrony ptaków.

Monitoring mewy czarnogłowej był koordynowany przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MIZ PAN).

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów z metodyką kontroli terenowych;
- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.



Rycina H.7. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu mewy czarnogłowej w roku 2015. Wyróżniono powierzchnie na obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

W roku 2015 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli H.4**.

Tabela H.4. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas monitoringu mewy czarnogłowej w roku 2015. Podano obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
LM02	Michał Leszczyński	Ujście Warty
LM03	Maciej Gajewski	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	
LM06	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Otmuchowski
LM09	Rafał Świerad	
LM10	Tomasz Iciek	

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM11	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM12	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	Stawy w Brzeszczach
LM13	Radosław Gwóźdź	
LM14	Jacek Betleja, Stanisław Czyż	
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM17	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Monika Zielińska, Piotr Zieliński	Żwirownia Skoki
LM20	Monika Zielińska, Piotr Zieliński	Dolina Środkowej Wisły
LM22	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM25	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM26	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM27	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM28	Paweł Szewczyk, Krzysztof Antoń, Jolanta Snopek, Sławomir Snopek, Gerard Potakiewicz	Małopolski Przełom Wisły
LM29	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM30	Paweł Szewczyk	
LM31	Paweł Szewczyk	Dolina Tyśmienicy
LM32	Paweł Szewczyk	
LM34	Zbigniew Kajzer	Wybrzeże Trzebiatowskie
LM35	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM36	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM38	Artur Goławski	Dolina Liwca
LM40	Paweł Szewczyk	Ostoja Nieliska
LM41	Michał Jantarski	Dolina Nidy
LM42	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
LM43	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM44	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM45	Monika Zielińska, Piotr Zieliński	Dolina Dolnej Wisły
LM47	Tomasz Iciek	
LM48	Michał Jantarski	
LM50	Michał Jantarski	
LM51	Michał Jantarski	
LM52	Michał Jantarski	
LM53	Marcin Wereszczuk	Dolina Górnej Narwi
LM54	Marcin Wereszczuk	Puszcza Białowieska
LM55	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry
LM57	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM58	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM59	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
LM60	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM61	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM62	Czesław Nitecki	Jezioro Drużno
LM63	Cezary Wójcik	
LM64	Piotr Zieliński, Tomasz Iciek	
LM65	Jakub Szymczak	
LM66	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM67	Marcin Filipek	Puszcza Sandomierska

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM68	Jadwiga Jagiełło, Henryk Linert	
LM69	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Soły
LM70	Piotr Zieliński	
LM71	Jakub Szymczak	
LM72	Marta Świtała	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM74	Tomasz Królak, Piotr Zieliński	Bagienna Dolina Drwęcy
LM75	Tomasz Królak, Piotr Zieliński	

H.6.2. Wyniki

W trakcie 9 lat trwania monitoringu liczebność populacji lęgowej mewy czarnogłowej fluktuowała w zakresie od 55 do 97 par (ryc. H8). W roku 2015 liczebność w porównaniu do poprzedniego sezonu nieznacznie spadła i wynosiła 71 par. W roku 2015 nie było tak dużych skupisk par mewy czarnogłowej, jak w roku ubiegłym. Największe kolonie liczyły 22 pary na Zbiorniku Mietkowskim i 15 par na Zbiorniku Nyskim. Oba zbiorniki natomiast pozostają najliczniej zasiedlanymi przez ten gatunek w Polsce. Około 83% par mewy czarnogłowej gniazdowało na powierzchniach obejmujących przynajmniej częściowo OSO Natura 2000.

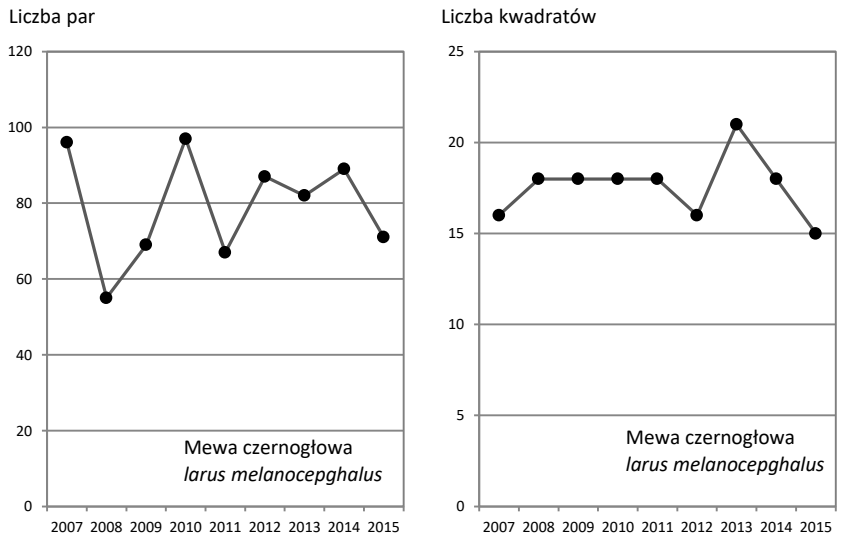
Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw (tab. H5). Śmieszka jest najliczniejszą mewą gniazdującą w Polsce. W ramach monitoringu kontrolami objęte zostały największe kolonie tego gatunku. Liczebność śmieszki była w roku 2015 nieznacznie niższa niż w roku 2014, ale wyraźnie niższa, o około 15 % niż w latach 2010-2013. Niektóre z kolonii czynnych w poprzednich latach nie były wykorzystywane przez ptaki z powodu bardzo niskiego stano wody lub nie napełniania stawów rybnych. Największą kolonią tego gatunku pozostała kolonia na Jeziorze Ryńskim w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich, której liczebność oszacowano na 8 000 par. Druga pod względem liczebności śmieszki była kolonia na Zbiorniku Nyskim, skupiająca ponad 4 500 par.
Po spadku liczebności w roku 2014, odnotowano ponownie wzrost liczebności rybitwy rzecznej. Liczba par lęgowych w koloniach objętych monitoringiem wynosiła 1 885, podczas gdy rok wcześniej gniazdowało w nich 1220 par. Liczebność nadal pozostaje niższa niż w latach 2012 – 2013. Największa kolonia tej rybitwy znajdowała się na Stawie Rudy w Dolinie Baryczy – 664 pary. Liczebność dużych mew spadła w roku 2015 do 1 337 par. Zwiększyła się jednak liczebność ich największej kolonii na Wiśle w Zastowie Karczmiskim – z 889 par w roku 2014 do 987 par w roku 2015. Druga pod względem liczebności kolonia – w żwirowni Jankowice na Śląsku – skupiała 164 pary.

Tabela H.5. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w latach 2007–2015. * – brak danych z kluczowych lęgowisk, ** – para z mewą białogłową *Larus cachinnans.*

Gatunek	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Chroicocephalus ridibundus	56 097	60 895	67 480	76 102	74 500	77 177	73 634	61 027	60 869
Sterna hirundo	1 539	1 252	1 332	1 513	1 774	2 222	2 167	1 220*	1 885
Larus cachinnans/argentatus	636	678	724	745	970	1012	1050	1 605	1 337
Larus canus	369	243	217	147	248	145	162	69*	69
Larus melanocephalus	96	55	69	97	67	87	82	89	71

Sternula albifrons	75	44	56	20	90	105	31	1*	27
Chlidonias hybridus	32	40	30	1	2	2	20	31	0
Larus fuscus	1	0	3	0	0	0	0	1**	0
Larus michahellis	0	0	3	0	2	0	0	1	0
Chlidonias niger	0	0	2	10	19	10	22	10	0
Chlidonias leucopterus	0	0	0	6	0	0	0	0	0

W latach 2007–2015 liczebność mewy czarnogłowej fluktuowała między 55 a 97 par lęgowych, a w roku 2015 wynosiła 71 par (ryc. H.8). Corocznie jej lęgi wykazano na 15–21 kwadratach 10 x 10 km. W roku 2015 gniazdowała na 15 powierzchniach. Występowała na niewielkim obszarze kraju, a jej rozpowszechnienie było co roku dość stałe, na poziomie 0,5% (ryc. H.8). Porównanie łącznego rozpowszechnienia w latach 2007–2015, kiedy stwierdzono jej lęgi na 40 polach (1,2% wszystkich powierzchni w kraju), wskazuje na stopniowe zajmowanie nowych miejsc. W porównaniu z okresem 1985–1993 (dane Polskiego Atlasu Ornitologicznego) rozpowszechnienie gatunku jest obecnie około czterokrotnie większe.



Rycina H.8. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2007–2015.

H.7. Podsumowanie wyników

1. W latach 2007–2015 prowadzono coroczny monitoring populacji krajowej czterech gatunków ptaków w ramach programu Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR2). Liczenia są cenzusami populacji lęgowych gatunków związanych ze środowiskami wodnymi i mokradłowymi. W roku 2015 liczba skontrolowanych powierzchni dla poszczególnych gatunków wynosiła: łabędź krzykliwy – 134, podgorzałka – 46, biegus zmienny – 9 i mewa czarnogłowa – 61.

2. Populację krajową łabędzia krzykliwego w roku 2015 oceniono na 120 par, podgorzałki na 107 par, a mewy czarnogłowej na 71 par lęgowych. Nie potwierdzono gniazdowania biegusa zmiennego.

3. W roku 2015 podobnie jak w poprzednich latach zasadnicze lęgowiska łabędzia krzykliwego obejmowały: Pomorze, Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Warmię z Mazurami i Podlasie. W pozostałych regionach gatunek był znacznie mniej liczny.

4. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy i na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu. Na tych trzech kluczowych obszarach stwierdzono 94% populacji krajowej podgorzałki.

5. Liczebność łabędzia krzykliwego wzrastała nieprzerwanie od początku trwania monitoringu, natomiast populacje podgorzałki i mewy czarnogłowej silnie fluktuowały.

6. W roku 2015 stwierdzono 102 pary łabędzia krzykliwego z pewnymi lęgami, a dla 98 z nich ustalono czy miały sukces; 63 pary wychowały przynajmniej jednego młodego (64%). Wskaźnik średniej liczby odchowanych młodych na parę ze znaną liczbą młodych osiągnął przeciętną wartość, natomiast średnia liczba młodych na parę osiągnęła wartość wyższą niż przeciętnie.

7. W latach 2007–2015, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łabędź krzykliwy zwiększał areał lęgowy (od 43 kwadratów w pierwszym sezonie do 91 kwadratów w roku 2015). W okresie 2007-2015 wzrost liczby zasiedlonych kwadratów wynosił ok. 14% rocznie. Podgorzałka i mewa czarnogłowa były corocznie stwierdzane na 15–21 powierzchniach i ich areał był w miarę stały.

8. Około 99% populacji krajowej podgorzałki koncentrowała się na kwadratach 10 x 10 km, które przynajmniej częściowo obejmowały OSO Natura 2000. W przypadku mewy czarnogłowej udział populacji w kwadratach obejmujących OSO wynosił 83%, a dla łabędzia krzykliwego – 69%.

Część I. MGR3

Monitoring Gatunków Rzadkich 3

(kraska, dubelt, ślepowron, dzięcioł trójpalczasty,
dzięcioł białogrzbiety, wodniczka)

Andrzej Górski, Konrad Kata,
Grzegorz Grygoruk Tomasz Chodkiewicz (**kraska**)

Tomasz Chodkiewicz, Piotr Świętochowski,
Marcin Urban, Przemysław Stachyra (**dubelt**)

Jacek Betleja (**ślepowron**)

Łukasz Kajtoch, Damian Nowak,
Tomasz Tumiel, Tomasz Chodkiewicz
(**dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł białogrzbiety**)

Jarosław Krogulec, Piotr Marczakiewicz
(**wodniczka**)

I.1. Informacje wstępne

Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3) jest wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*".
Całość prac w Monitoringu Gatunków Rzadkich 3 (MGR3) została wykonana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Wyjątek stanowi Monitoring Dubelta, gdzie współpracowano z Towarzystwem Przyrodniczym Dubelt i Lubelskim Towarzystwem Ornitologicznym.

I.2. Monitoring kraski

I.2.1. Założenia metodyczne

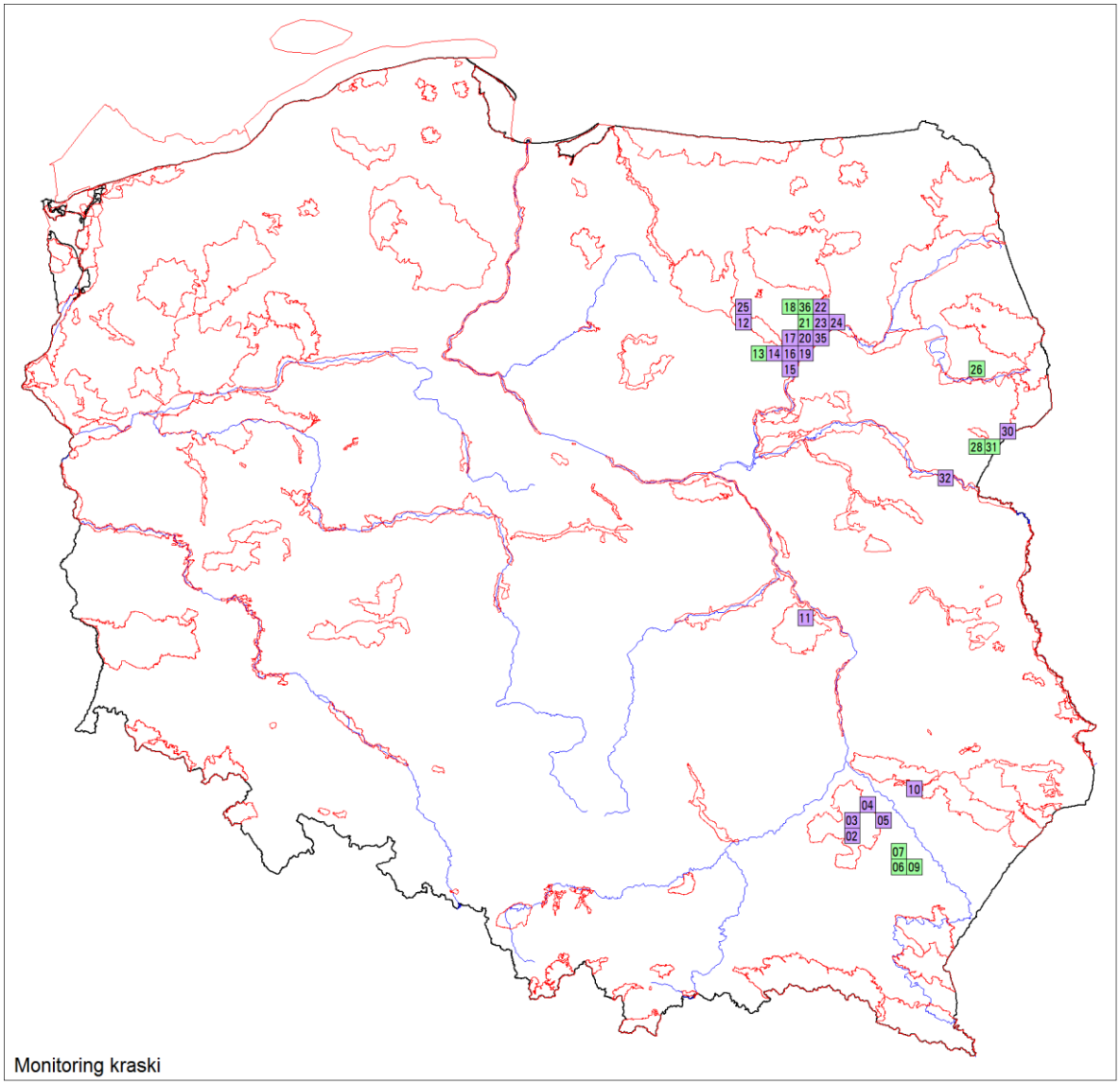
Monitoringiem zostały objęte wszystkie stanowiska lęgowe kraski, znane z lat poprzednich, na których przynajmniej do roku 2007 stwierdzano lęgi tego gatunku (Grzybek i inni 2009, A. Górski – mat. niepublikowane, G. Grygoruk – mat. niepublikowane, M. Szymkiewicz – mat. niepublikowane). Informacje o stanowiskach lęgowych kraski zgromadzono w trakcie wieloletnich badań, nierzadko trwających nieprzerwanie od końca lat 80. ubiegłego wieku. W 2015 roku zrezygnowano z kontroli na 4 powierzchniach próbnych na Podlasiu, na których w ciągu ostatnich 5 lat trwania monitoringu nie stwierdzono krasek.
W trakcie sezonu lęgowego każde stanowisko skontrolowano przynajmniej dwukrotnie. Obowiązkowe kontrole przeprowadzono w okresach: 15-31 maja i 25 czerwca-15 lipca. W okresach tych kraski są aktywne (ze względu na intensywne toki oraz karmienie piskląt) i łatwo wykrywalne, szczególnie w godzinach przedpołudniowych. Kontrole starano się prowadzić w okresach ciepłej i suchej pogody, kiedy kraska jako gatunek zdecydowanie „ciepłolubny" wykazuje wysoką aktywność. W wynikach uwzględniono także dodatkowe obserwacje wykraczające poza ten okres (dotyczyły one głównie potwierdzonych lęgów znalezionych na nowych stanowiskach).
Czas niezbędny do przeprowadzenia efektywnej kontroli nie przekraczał kilkunastu minut. Natomiast czas niezbędny do potwierdzenie braku ptaków na stanowisku wynosił przynajmniej jedną godzinę. Kontrole prowadzono przy użyciu sprzętu optycznego z odległości nie mniejszej niż 200-300 m od drzewa z dziuplą.
W wyniku przeprowadzonej kontroli każdemu stanowisku nadawano kategorię lęgowości od 0 (brak ptaków) do C (gniazdowanie pewne). Ostateczną kategorią lęgowości była wyższa kategoria z dwóch kontroli.

I.2.2. Organizacja i przebieg prac

W 2015 roku monitoring kraski był koordynowany przez 3 osoby:

1) Konrada Katę odpowiadającego za tereny Podkarpacia,
2) Andrzeja Górskiego kierującego pracami na północnym Mazowszu i na południowych Mazurach,
3) Grzegorza Grygoruka kierującego pracami na terenie Białostocczyzny.

Prace terenowe przeprowadzono w sumie na 99 stanowiskach leżących na 30 kwadratach o powierzchni 100 km^2 każdy. 9 powierzchni próbnych (27 stanowisk) znajdowało się na Podkarpaciu, 16 powierzchni (64 stanowisk) leżało na Mazowszu i Mazurach, natomiast 5 powierzchni próbnych (8 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2015 roku przedstawia rycina I.2.1.



Rycina I.2.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach Monitoringu Kraski w roku 2015 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Koordynatorom regionalnym pomagały w pracach terenowych osoby posiadające wieloletnie doświadczenie i rozległą wiedzę w dziedzinie inwentaryzacji i biologii lęgowej kraski, co jest niezbędnym warunkiem uzyskania w pełni porównywalnych danych. W 2015 roku w poszukiwaniach krasek wzięło udział 13 osób (tab I.2.1). W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczyli: Artur Gerersdorf, Jerzy Grzybek, Konrad Kata, Maciej Rębiś, Dawid Sikora, Tadeusz Sobuś, Mariusz Szyszka oraz Krzysztof Węglarz. Na terenie Równiny Kurpiowskiej w pracach terenowych udział wzięli: Andrzej Górski, Aleksander Syguła oraz Karol Trzciński, natomiast na

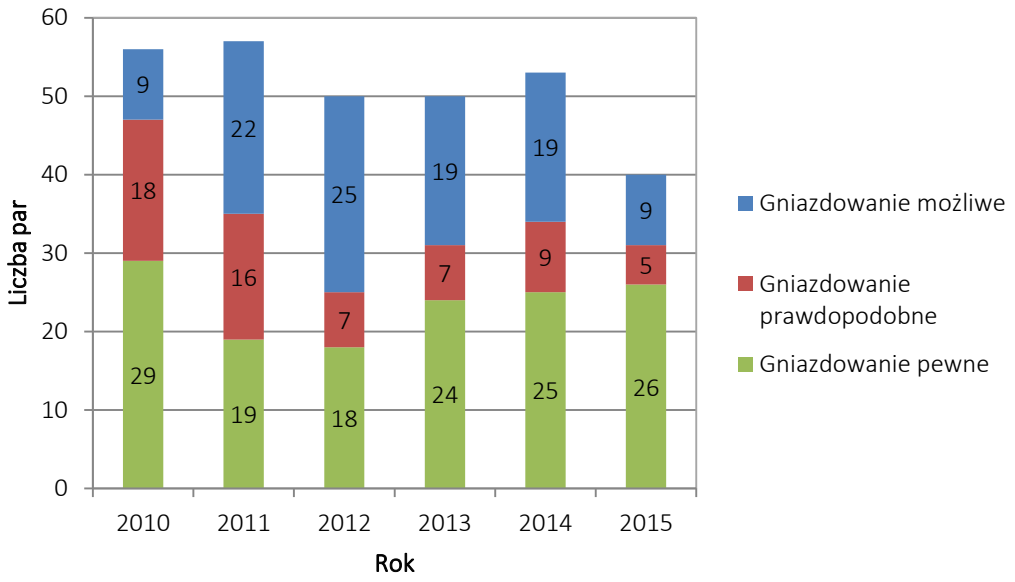
terenie Równiny Mazurskiej Marian Szymkiewicz. Na Podlasiu liczenia prowadził Grzegorz Grygoruk.

Tabela I.2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu Kraski w 2015 r. wraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

ID	Obserwatorzy
CG02	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz
CG03	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz
CG04	Jerzy Grzybek
CG05	Dawid Sikora
CG06	Artur Gerersdorf, Tadeusz Sobuś
CG07	Tadeusz Sobuś
CG09	Artur Gerersdorf, Konrad Kata
CG10	Mariusz Szyszka
CG11	Maciej Rębiś
CG12	Karol Trzciński
CG13	Andrzej Górski
CG14	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski
CG16	Andrzej Górski, Aleksander Syguła
CG17	Andrzej Górski, Aleksander Syguła
CG18	Karol Trzciński
CG19	Aleksander Syguła, Andrzej Górski
CG20	Aleksander Syguła, Andrzej Górski, Karol Trzciński
CG21	Andrzej Górski
CG22	Karol Trzciński
CG23	Andrzej Górski, Karol Trzciński
CG24	Andrzej Górski
CG25	Marian Szymkiewicz
CG26	Grzegorz Grygoruk
CG28	Grzegorz Grygoruk
CG30	Grzegorz Grygoruk
CG31	Grzegorz Grygoruk
CG32	Grzegorz Grygoruk
CG35	Karol Trzciński
CG36	Karol Trzciński

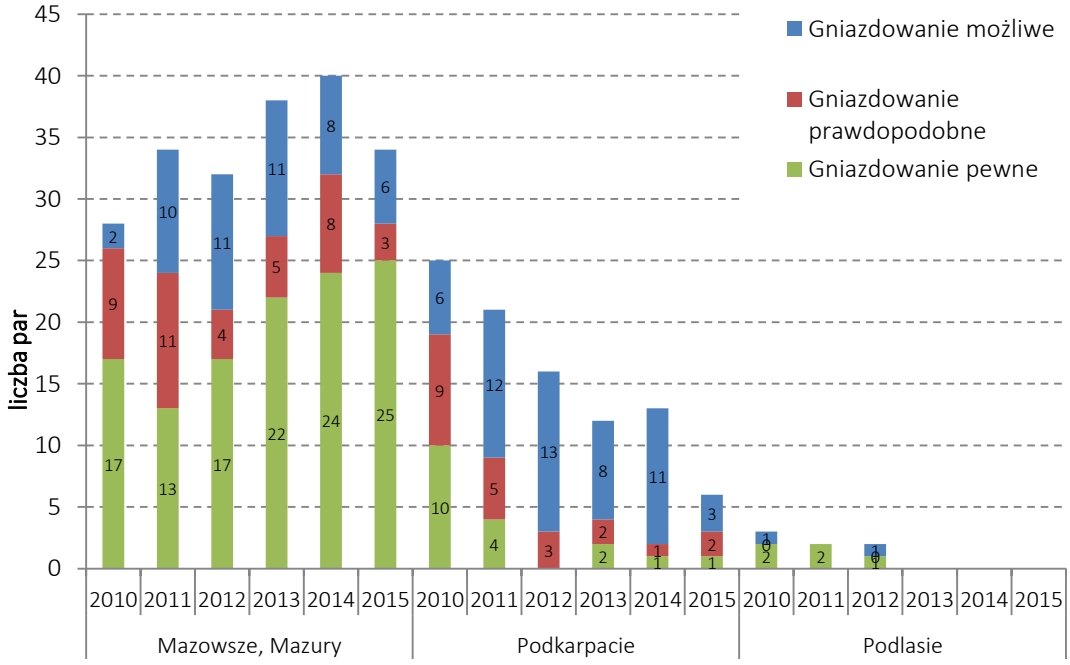
I.2.3. Wyniki

Łącznie we wszystkich regionach występowania kraski w roku 2015 skontrolowano 99 stanowisk lęgowych tego gatunku znanych z lat 2007-2014 i wykrytych w 2015 roku. Kraski stwierdzono na 40 stanowiskach. Na 26 stanowiskach stwierdzono gniazdowanie pewne, a na 5 stanowiskach gniazdowanie prawdopodobne. Na pozostałych 9 stanowiskach, na których zaobserwowano ptaki stwierdzono gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2015 roku w Polsce gniazdowało 26-31 par krasek (**ryc. I.2.2**). Najliczniejsza populacja zasiedla północne Mazowsze. Gniazdują tam 25-28 pary, skoncentrowane na terenie Niziny Kurpiowskiej (Ostoja Ptaków IBA). Druga co do wielkości, licząca 1-3 pary lęgowe, populacja zasiedla tereny Podkarpacia. Pozostałości tamtejszej populacji występują głównie na terenie Puszczy Sandomierskiej (obszar Natura 2000). W 2015 roku nie zaobserwowano ptaków ze szczątkowej populacji zasiedlającej do tej pory obszar Białostocczyzny. Nie stwierdzono obecności ptaków na żadnym z 8 kontrolowanych tam stanowisk. Jest to już trzeci rok z rzędu, kiedy nie potwierdzono obecności kraski w tej części kraju.



Rycina I.2.2. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w latach 2010-2015.

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach regionalnych w Polsce w latach 2010-2015 (ryc. I.2.3) zauważalna jest fluktuacja liczby par lęgowych (w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne) w populacji kurpiowskiej. Populacja ta wzrosła z 27 w 2013 roku do 32 w 2014, natomiast w 2015 roku gniazdowało tam 28 par. Liczba ptaków w populacji podkarpackiej utrzymuje się na bardzo niskim poziomie – najwyższe kategorie lęgowe odnotowano tam jedynie na trzech stanowiskach. Sezon lęgowy w 2015 r. jest trzecim, od rozpoczęcia monitoringu, w którym nie zaobserwowano krasek na Podlasiu.



Rycina I.2.3. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w poszczególnych regionach w latach 2010-2015.

I.3. Monitoring dubelta

I.3.1. Założenia metodyczne

I.3.1.1 Wskazanie powierzchni próbnych

Wyboru powierzchni do monitoringu dubelta dokonano w oparciu o dane z literatury i materiały niepublikowane ornitologów. Przy planowaniu monitoringu wykorzystano informacje o stanowiskach lęgowych pochodzących w większości z ostatnich dwóch dekad, wyjątkowo uwzględniono dane historyczne w przypadku stanowisk, na których siedliska nie uległy drastycznemu pogorszeniu i gatunek może je ponownie zasiedlić. Informacje te są co roku uzupełniane o wyniki prac terenowych prowadzonych w ramach niezależnych badań obserwatorów działających w monitoringu dubelta, a także w ramach projektu LIFE+ „Czynna ochrona dubelta *Gallinago media* w obszarze Natura 2000 Dolina Górnej Narwi". Na podstawie wyników w poprzednich latach oraz nowych informacji przed każdym sezonem ustalane są w obrębie koordynatorów stanowiska do skontrolowania.

I.3.1.2 Metody prac terenowych

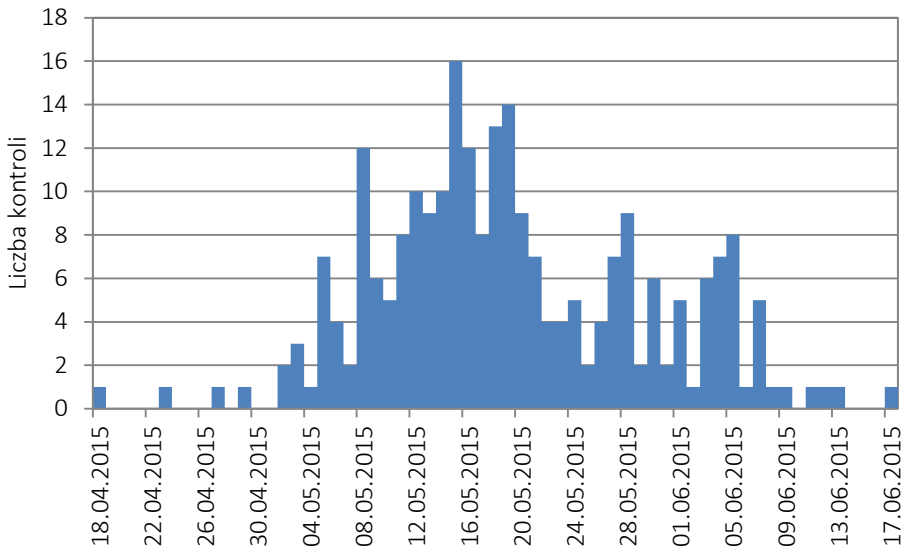
Ze względu na specyficzną biologię lęgową dubelta (nocna aktywność, grupowe tokowiska, nietworzenie par, brak opieki samca nad potomstwem oraz trudne do znalezienia gniazdo) jednostką monitorowaną jest stanowisko (wpisane w siatkę kwadratów 1 x 1 km). Wyznaczone jest ono na podstawie lokalizacji tokowiska. Na każdym stanowisku określano liczbę tokujących samców.

Biorąc pod uwagę doświadczenia prac terenowych w MDU w latach 2000-2014 oraz wyniki badań prowadzonych w ramach wyżej wymienionego projektu LIFE+ w 2015 roku zostały zmienione terminy liczeń. Zebrane wyniki wskazują na powszechniejszą niż dotychczas sądzono wymianę samców między tokowiskami oraz efemeryczność niektórych tokowisk – zwłaszcza na początku i końcu sezonu lęgowego. W związku z tym w 2015 roku starano się ograniczyć liczenia wyłącznie do szczytu sezonu lęgowego i zrezygnowano z liczeń czerwcowych (czasem uzyskano wyniki z czerwca, np. dla nowo odkrytych tokowisk). Od 2015 roku liczenia dubelta będą się odbywać w trakcie dwóch kontroli w terminach:

- pierwsza kontrola: 5–15 maja,
- druga kontrola: 10–25 maja.

Pomiędzy kontrolami należy zachować odstęp pięciu dni.

Ze względu na prowadzenie badań na terenach podmokłych i zalewowych o sezonowo zróżnicowanej dostępności, w niektórych przypadkach terminy kontroli odbiegały nieco od przyjętych w metodyce.



Rycina I.3.1 Liczba kontroli w Monitoringu Dubelta w poszczególnych dniach w 2015 roku.

W trakcie kontroli, z uwagi na bezpieczeństwo ptaków i gniazd, utrzymywano dystans nie mniejszy niż 50 m od miejsca tokowiska. W przypadku niestwierdzenia dubeltów w spodziewanej lokalizacji prowadzona była stymulacja głosowa, przydatna do wykrycia nieaktywnych samców lub miejsca toków w pobliżu zasadniczego stanowiska.

I.3.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring dubelta był koordynowany przez Tomasza Chodkiewicza (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków) we współpracy z koordynatorami regionalnymi: Północne Podlasie – Piotr Świętochowski (Towarzystwo Przyrodnicze Dubelt), Zamojszczyzna – Przemysław Stachyra oraz pozostała część Lubelszczyzny – Marcin Urban (obaj reprezentujący Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne). Prace w terenie prowadziło łącznie 39 obserwatorów (**tab. I.3.1**), głównie członkowie Towarzystwa Przyrodniczego „Dubelt" i Lubelskiego Towarzystwa Ornitologicznego. Osoby biorące udział w monitoringu są wykwalifikowanymi ornitologami, posiadającymi doświadczenie w obserwacji i wykrywaniu gatunku.

Tabela I.3.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (**Id**) w ramach Monitoringu dubelta w 2015 roku.

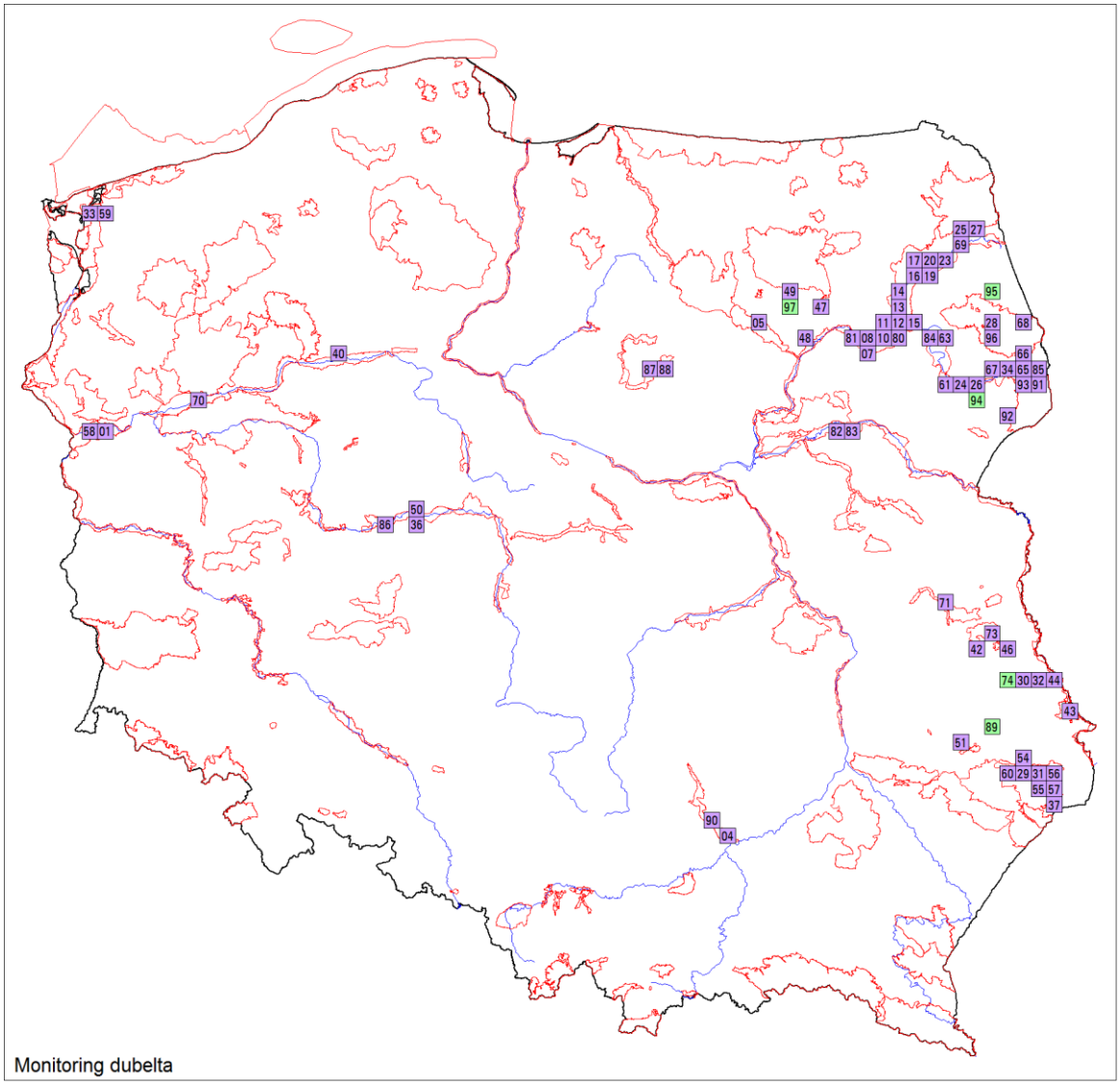
Id	Obserwatorzy
GM01	Michał Jankowski
GM04	Michał Jantarski
GM05	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
GM07	Piotr Świętochowski
GM08	Rafał Szczęch
GM10	Grzegorz Grygoruk
GM11	Rafał Szczęch
GM12	Rafał Szczęch, Paweł Białomyzy, Krzysztof Henel, Katarzyna Curyło
GM13	Rafał Szczęch
GM14	Krzysztof Henel
GM15	Katarzyna Curyło, Krzysztof Henel

GM16	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
GM17	Agnieszka Grajewska, Piotr Dębowski, Szymon Czernek
GM19	Michał Korniluk, Rafał Szczęch, Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
GM20	Michał Korniluk, Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Piotr Dębowski, Piotr Świętochowski
GM23	Szymon Czernek
GM24	Agnieszka Grajewska
GM25	Grzegorz Grygoruk
GM26	Tomasz Tumiel, Piotr Świętochowski, Dorota Zawadzka
GM27	Piotr Świętochowski
GM28	Michał Korniluk, Tomasz Tumiel
GM29	Przemek Stachyra, Wiaczesław Michalczuk
GM30	Marcin Urban, Kamil Taras, Michał Gałan
GM31	Przemek Stachyra, Wiaczesław Michalczuk, Tomasz Kobylas
GM32	Marcin Urban
GM33	Marek Dylawerski
GM34	Grzegorz Grygoruk, Marcin Wereszczuk, Michał Korniluk
GM36	Aleksander Winiecki
GM37	Przemek Stachyra, Wiaczesław Michalczuk, Tomasz Kobylas, Paweł Mazurek, Monika Mazur
GM40	Przemysław Wylegała
GM42	Maciej Filipiuk
GM43	Paweł Szewczyk, Łukasz Bednarz, Sylwester Aftyka, Janusz Wójciak, Krzysztof Antoń, Justyna Ryba
GM44	Marcin Urban
GM46	Marcin Urban
GM47	Dawid Cząstkiewicz
GM48	Dawid Cząstkiewicz
GM49	Dawid Cząstkiewicz
GM50	Adam Krupa
GM51	Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra, Tomasz Kobylas, Paweł Mazurek
GM54	Wiaczesław Michalczuk
GM55	Paweł Mazurek, Monika Mazur, Przemysław Stachyra, Tomasz Kobylas
GM56	Przemek Stachyra, Tomasz Kobylas, Michał Gałan, Wiaczesław Michalczuk
GM57	Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra, Tomasz Kobylas
GM58	Michał Jankowski
GM59	Marek Dylawerski
GM60	Przemek Stachyra, Wiaczesław Michalczuk
GM61	Łukasz Meina
GM63	Piotr Świętochowski
GM65	Michał Korniluk
GM66	Marcin Wereszczuk
GM67	Marcin Wereszczuk
GM68	Tomasz Tumiel
GM69	Michał Korniluk
GM70	Przemysław Wylegała
GM71	Paweł Szewczyk
GM73	Marcin Urban
GM74	Marcin Urban

GM80	Piotr Świętochowski
GM81	Rafał Szczęch
GM82	Robert Miciałkiewicz
GM83	Robert Miciałkiewicz
GM84	Piotr Świętochowski
GM85	Paweł Białomyzy
GM86	Aleksander Winiecki
GM87	Krzysztof Antczak
GM88	Krzysztof Antczak
GM89	Przemek Stachyra, Wiaczesław Michalczuk
GM90	Michał Jantarski
GM91	Michał Korniluk
GM92	Paweł Białomyzy
GM93	Paweł Białomyzy
GM94	Paweł Białomyzy
GM95	Tomasz Tumiel
GM96	Michał Korniluk
GM97	Krzysztof Antczak

W 2015 roku wykonano 267 kontroli na 139 stanowiskach zlokalizowanych w 75 kwadratach o boku 10 km, w tym 71 powierzchni zlokalizowanych było, przynajmniej częściowo, na terenach OSOP Natura 2000 (ryc. I.3.2).

Na zdecydowanej większości powierzchni kontrolowano jedno tokowisko, ale nad Biebrzą i Narwią w obrębie jednego kwadratu niejednokrotnie sprawdzano po kilka stanowisk. W dolinie Biebrzy, na najważniejszym krajowym lęgowisku dubelta, skontrolowano łącznie 12 kwadratów 10x10 km (ryc. I.3.3).



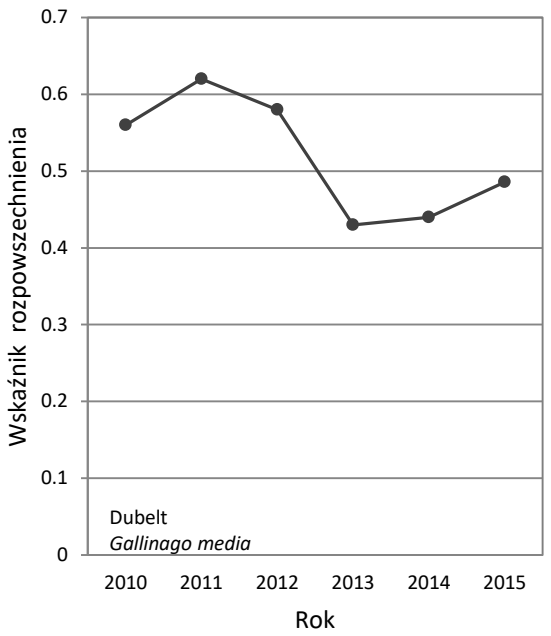
Rycina I.3.2 Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Dubelta w roku 2015. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

I.3.3. Wyniki

Do analizy zmian wskaźnika liczebności dubelta użyto programu TRIM 3.54. W przypadku danych z pojedynczej kontroli z oceną liczebności podaną z zakresem, np. 5-7 tokujących samców, do analiz wykorzystano zawsze liczbę minimalną ptaków na tokowisku (w powyższym przykładzie jest to 5 samców). Gdy uzyskano dane z wielu kontroli, w analizach wykorzystano najwyższy wynik, biorąc pod uwagę zawsze minimum zakresów, jako pewny wynik liczenia.

I.3.3.1. Rozmieszczenie

W roku 2015 dubelty w odnotowano na 37 z 75 kontrolowanych powierzchni (rozpowszechnienie 49%; ryc. I.3.3). W roku 2014 dubelty w odnotowano na 31 z 70 kontrolowanych, w 2013 roku 26 z 60, w 2012 roku na 34 z 59, w 2011 roku 32 z 52, natomiast w pierwszym roku badań (2010) na 20 z 36 kwadratów.



Rycina I.3.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dubelta w latach 2010-2015.

W 2015 roku oprócz stałych stanowisk we wschodniej części kraju (Podlasie z doliną Biebrzy i Lubelszczyzna) potwierdzono obecność dubeltów na jednym stanowisku na zachodzie, tj. na Bagnach Rozwarowskich. Na Podlasiu zasiedlonych było 21 kwadratów, w tym 11 na Biebrzy. Na Lubelszczyźnie zasiedlonych było 9 kwadratów, z czego 5 na Lubelszczyźnie północnej, a 4 na Roztoczu. Na Kurpiach odnotowano dubelty na 3 z 5 kontrolowanych tam powierzchni.

W roku 2015 dubelty stwierdzono na 55 tokowiskach, średnio na tokowisku przebywało 7 samców. Podczas pierwszej kontroli w sezonie na wytypowanych powierzchniach odnotowano łącznie 47 czynnych tokowisk (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 6 samców), a w terminie drugiej kontroli – 44 czynne tokowiska (średnio 5 samców na tokowisko). Na najliczniejszym tokowisku w Polsce w 2015 r. odnotowano 25 samców (Podlasie), na dwóch kolejnych arenach tokowało po 20 samców (Bagna Biebrzańskie, Lubelszczyzna).

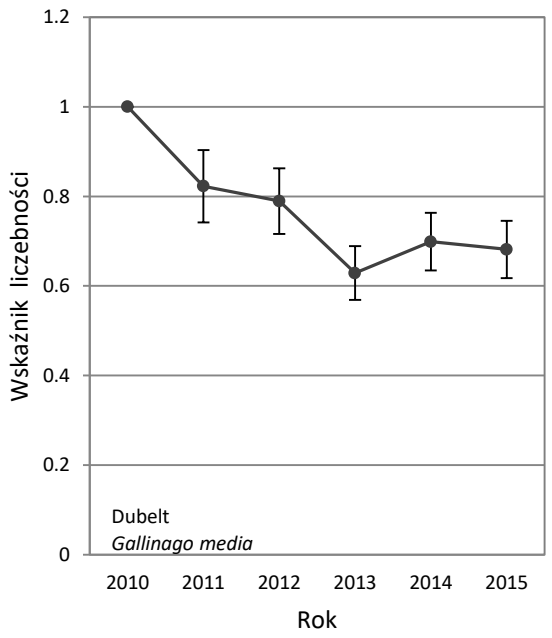
Najważniejszym miejscem występowania dubelta w Polsce pozostają Bagna Biebrzańskie, gdzie odnotowano 23 czynne tokowiska (tab. I.3.2). Na jedno tokowisko przypada tu średnio 6 tokujących samców, a więc nieco mniej niż w innych miejscach na Podlasiu i na Lubelszczyźnie (tab. I.3.2).

Tabela I.3.2 Regiony zasiedlone przez dubelta w Polsce w roku 2015 i średnia liczba tokujących samców na tokowisko w poszczególnych regionach.

Region	Liczba tokowisk	Średnia liczba samców na tokowisku
Dolina Biebrzy	23	6
Podlasie bez Biebrzy	14	8
Lubelszczyzna	13	9
Reszta Polski	5	2

I.3.3.2. Wielkość i trend liczebności populacji

W roku 2015 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 243-299 tokujących samców podczas pierwszej kontroli oraz 242-310 w trakcie drugiej. W ciągu 5 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach w kraju zmniejszyła się o około 30% (**ryc. I.3.4**). Średnie roczne tempo spadku liczebności wynosiło 0.9276 (SE= 0.0143).



Rycina I.3.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2015.

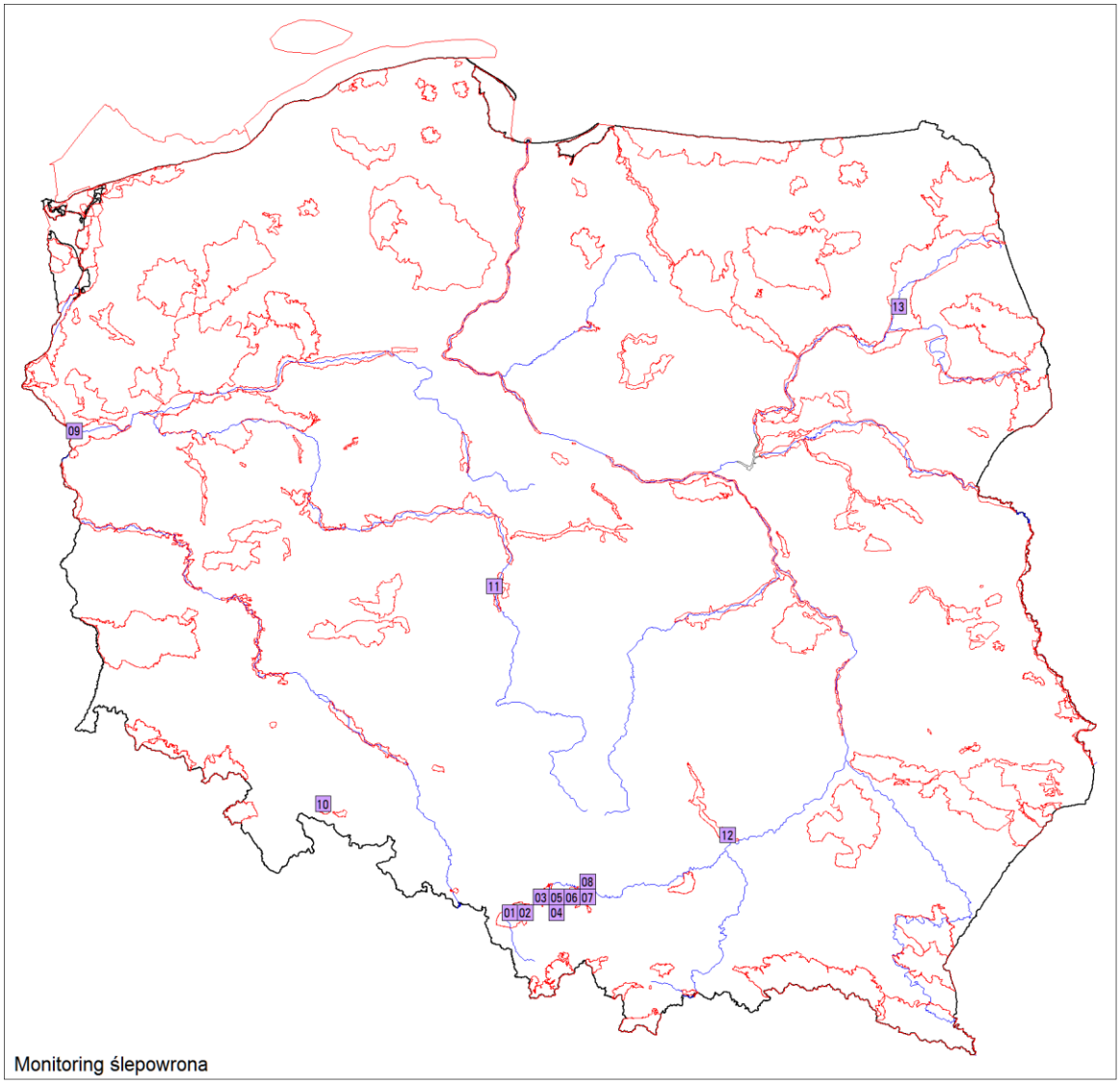
I.4. Monitoring ślepowrona

I.4.1 Założenia metodyczne

Monitoringiem objęto 14 stanowisk ślepowrona w 8 powierzchniach próbnych w dolinie górnej Wisły – regularnym i wieloletnim rejonem gniazdowania ślepowrona w Polsce. Poza dolina górnej Wisły monitoring prowadzony jest w pięciu miejscach (5 powierzchni próbnych), gdzie obserwowane są prawie corocznie ślepowrony, a w części tych miejsc w niektórych latach stwierdzane są lęgi: Ujście Warty, Zbiornik Jeziorsko, Zbiornik Otmuchowski, stawy w Górkach i Dolny Basen Biebrzy. Każde stanowisko przyporządkowane jest do powierzchni o rozmiarach 10 x 10 km (100 km^2). W roku 2015 skontrolowano w całej Polsce 13 takich powierzchni, wszystkie znajdowały się na obszarach Natura 2000 (**tab. I.4.1**, **ryc. I.4.1**).

W ramach prac terenowych każde stanowisko lęgowe skontrolowano przynajmniej dwukrotnie w trakcie sezonu lęgowego. Pierwszą kontrolę wykonano w pierwszej dekadzie czerwca lub wcześniej w przypadku stałych kolonii. Podczas tej kontroli skupiano się na określeniu, czy dane stanowisko jest zajęte przez ślepowrony oraz ewentualnie na wstępnej ocenie liczebności. Podczas tej kontroli starano się nie wchodzić do kolonii w celu uniknięcia płoszenia ptaków. Wrugiej kontroli skupiano się na policzeniu wszystkich zajętych gniazd znajdujących się w kolonii.

W roku 2015 kolonie w dolinie górnej Wisły kontrolowano we wrześniu, już po całkowitym zakończeniu lęgów i wylocie młodych z kolonii. Zapewnia to całkowite bezpieczeństwo lęgów przy jednoczesnej dokładności i pewności liczenia. Wynik liczenia gniazd podczas tej kontroli został przyjęty, jako ocena liczebności lęgowych par na danym stanowisku.
Na stanowiskach kontrolowanych poza Doliną Górnej Wisły prowadzono także kontrole wieczorne i nocne, kiedy łatwiej można wykryć ślepowrony przelatujące i odzywające się.



Rycina I.4.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu ślepowrona w roku 2015 i ich identyfikatory. Wszystkie powierzchnie znajdowały się w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy).

I.4.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring ślepowrona był koordynowany przez Jacka Betleję we współpracy z lokalnymi ornitologami. Obserwatorzy biorący udział w monitoringu mają doświadczenie w prowadzeniu cenzusu dla tego gatunku i nie stanowi dla nich problemu policzenie gniazd w kolonii lub ustalenie potencjalnych miejsc lęgowych na podstawie zachowania ptaków.
W roku 2015 prace w dolinie górnej Wisły wykonał koordynator oraz Mateusz Ledwoń, natomiast stanowiska spoza tego obszaru skontrolowali stali współpracownicy.

Tabela I.4.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu ślepowrona w 2015 r. Wytłuszczono nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

Id	**Opiekun stanowiska** i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	**Jacek Betleja**
NY02	**Jacek Betleja**
NY03	**Jacek Betleja**
NY04	**Jacek Betleja**
NY05	**Jacek Betleja**, Mateusz Ledwoń
NY06	**Jacek Betleja**, Mateusz Ledwoń
NY07	**Jacek Betleja**, Mateusz Ledwoń
NY08	**Jacek Betleja**, Mateusz Ledwoń
NY09	**Michał Leszczyński**, Paweł Baranowski, Michał Jankowski
NY10	**Jakub Szymczak**
NY11	**Tomasz Janiszewski**
NY12	**Michał Jantarski**
NY13	**Krzysztof Henel**, Paweł Białomyzy, Grzegorz Grygoruk, Michał Korniluk, Piotr Świętochowski, Tomasz Tumiel, Marcin Wereszczuk, Adam Zbyryt, Łukasz Krajewski

I.4.3. Wyniki

I.4.3.1. Liczebność i rozmieszczenie

W roku 2015 skontrolowano 18 stanowisk lęgowych ślepowrona wpisanych w 13 kwadratów 10x10 km. Na ośmiu stanowiskach wpisanych w osiem kwadratów potwierdzono gniazdowanie ptaków. Kolonie znajdowały się wyłącznie na terenie doliny górnej Wisły. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania. Liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 763 pary. Wielkość kolonii wahała się od 39 do 176 par (**tab. I.4.2**). Znaleziono nową kolonię w Dolinie Górnej Wisły (Źródła) która była już zajęta w roku 2014. W marcu 2015 stwierdzono 25 gniazd ślepowrona z poprzedniego sezonu lęgowego, a w sezonie 2015 było tam łącznie 55 zajętych gniazd. Zapewne ptaki z pobliskiej kolonii w Jankowicach (Zakole A) przeniosły się w części na to nowe stanowisko z powodu zniszczenia drzew i krzewów przez bobry.

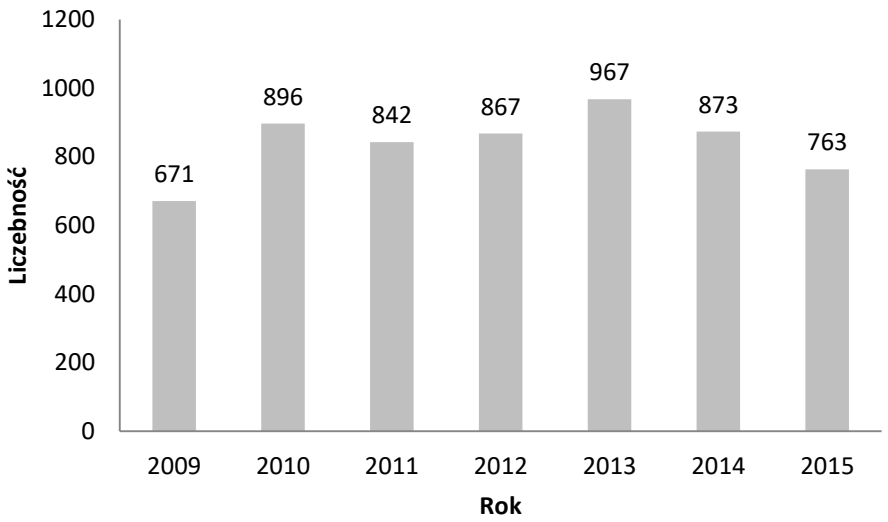
Tabela I.4.2. Wielkość kolonii ślepowrona objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2015.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Wielkość kolonii
NY01	Dolina Górnej Wisły	176
NY02	Stawy w Brzeszczach	39
NY03	Stawy w Brzeszczach	114
NY04	Dolina Dolnej Soły	65
NY05	Dolina Dolnej Soły	74
NY07	Dolina Dolnej Skawy	96
NY08	Dolina Dolnej Skawy	199

I.4.3.2. Trendy liczebności

Po stwierdzonych wahaniach liczebności ślepowrona w latach 2010-13 (**ryc. I.4.2**), kiedy populacja ślepowrona w dolinie górnej Wisły zawierała się w przedziale 842-967 par, kontynuowany jest spadek liczebności od roku 2014 i w roku 2015 populacja obniżyła się do poziomu poniżej 800 par.

Jednak liczba gniazd ślepowrona nie spadła poniżej minimalnego poziomu z roku 2009, kiedy rozpoczęto monitoring. Dynamika liczebności z 7 lat monitoringu wskazuje na fluktuację liczebność, a zmiany wielkości populacji z roku na rok wynosiły od 2,7 do 33,5 %, a średnio 12,7%. Tym samym spadek liczebności w roku 2015 (12,6%) był największym spadkiem rok do roku, jaki odnotowano w okresie prowadzenia monitoringu.



Rycina I.4.2. Zmiany liczby par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2015.

I.4.3.3. Zagrożenia

Równolegle z typowymi działaniami monitoringowymi opisywane są także zagrożenia jakie są obserwowane w koloniach albo w potencjalnych miejscach gniazdowania ślepowronów.

W koloniach stwierdzono dwa najpoważniejsze zagrożenia, które w przyszłości mogą doprowadzić do znacznego zmniejszenia się liczby ślepowronów. Rozmywanie wysp na stawach i żwirowniach przez falującą wodę powoli, ale systematycznie doprowadza do zmniejszenia się powierzchni wysp i zanikania drzew i krzewów, na których ślepowrony zakładają gniazda. Wywracanie się krzewów rosnących na brzegach wysp eliminuje te miejsca, jako możliwe do założenia gniazda. Drugim bezpośrednim zagrożeniem dla drzew jest także ekspansja bobra. W kolonii w Jankowicach od dwóch lat bobry ścinają drzewa i krzewy, na których w poprzednich latach były gniazda ślepowronów. W roku 2015 skala zniszczeń był największa i odbiło się to na liczbie par gniazdujących na tym stanowisku. Również kolonia z pobliskich Źródłach, gdzie zapewne przeniosła się część ptaków z Jankowic, jest zagrożona przez bobry i stwierdzono tam gniazda, które podczas sezonu lęgowego zostały zniszczone przez aktywność bobrów.

Działania ochronne, jakie przeprowadzono w roku 2015 to umocnienie brzegu wyspy na żwirowni Palczowice w ramach decyzji środowiskowej wydanej dla Krakowskich Zakładów Eksploatacji Kruszywa S.A. przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Krakowie. Profesjonalne umocnienie wyspy gabionami i płotkami faszynowymi wykonane pod nadzorem ornitologów (Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń) zabezpieczy tę wyspę przed rozmywaniem na wiele lat.

W nowej kolonii w Źródłach przeprowadzono akcję ubezpieczenia rosnących tam brzóz przed ścięciem przez bobry. Drzewa pomalowano farbą oraz zabezpieczono siatką metalową. Posadzono

na wyspie także kilka krzaków bzu czarnego. Prace wykonano 17.10.2015 w ramach wolontariatu z wykorzystaniem prywatnego sprzętu uczestników akcji (Jacek Betleja, Dariusz Czernek, Stanisław Gacek, Wojciech Gałosz, Mateusz Ledwoń i Katarzyna Paciora).

W tym roku presja drapieżników na funkcjonujące kolonie nie była tak wyraźna jak wcześniej, choć jednak bez specjalistycznych badań w tym kierunku nie jest możliwa precyzyjna ocena tego zjawiska.

I.5. Monitoring Rzadkich Dzięciołów

I.5.1 Informacje wstępne

Niniejszy rozdział stanowi podsumowanie trzeciego roku Monitoringu Rzadkich Dzięciołów (MRD), który jest kontynuacją programu Monitoringu Dzięcioła Trójpalczastego (MDT) prowadzonego w latach 2011-2012. MRD skupia się na monitorowaniu stanu populacji i zasięgu dwóch najrzadszych krajowych dzięciołów: trójpalczastego i białogrzbietego. Dzięcioł trójpalczasty w 2010 r. został objęty specjalnym pilotażowym programem w ramach systemu monitoringu liczebności populacji lęgowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a od 2011 r. trwa zasadniczy monitoring jego krajowych populacji. Dzięcioł białogrzbiety był uwzględniany podczas monitoringu dzięcioła trójpalczastego, ale dopiero od 2013 rozpoczął się pełny monitoring tego gatunku w skali całego jego zasięgu w Polsce. Oba gatunki, jako jedne z rzadszych ptaków leśnych gniazdujących w Polsce wymagają specjalnego podejścia metodycznego.

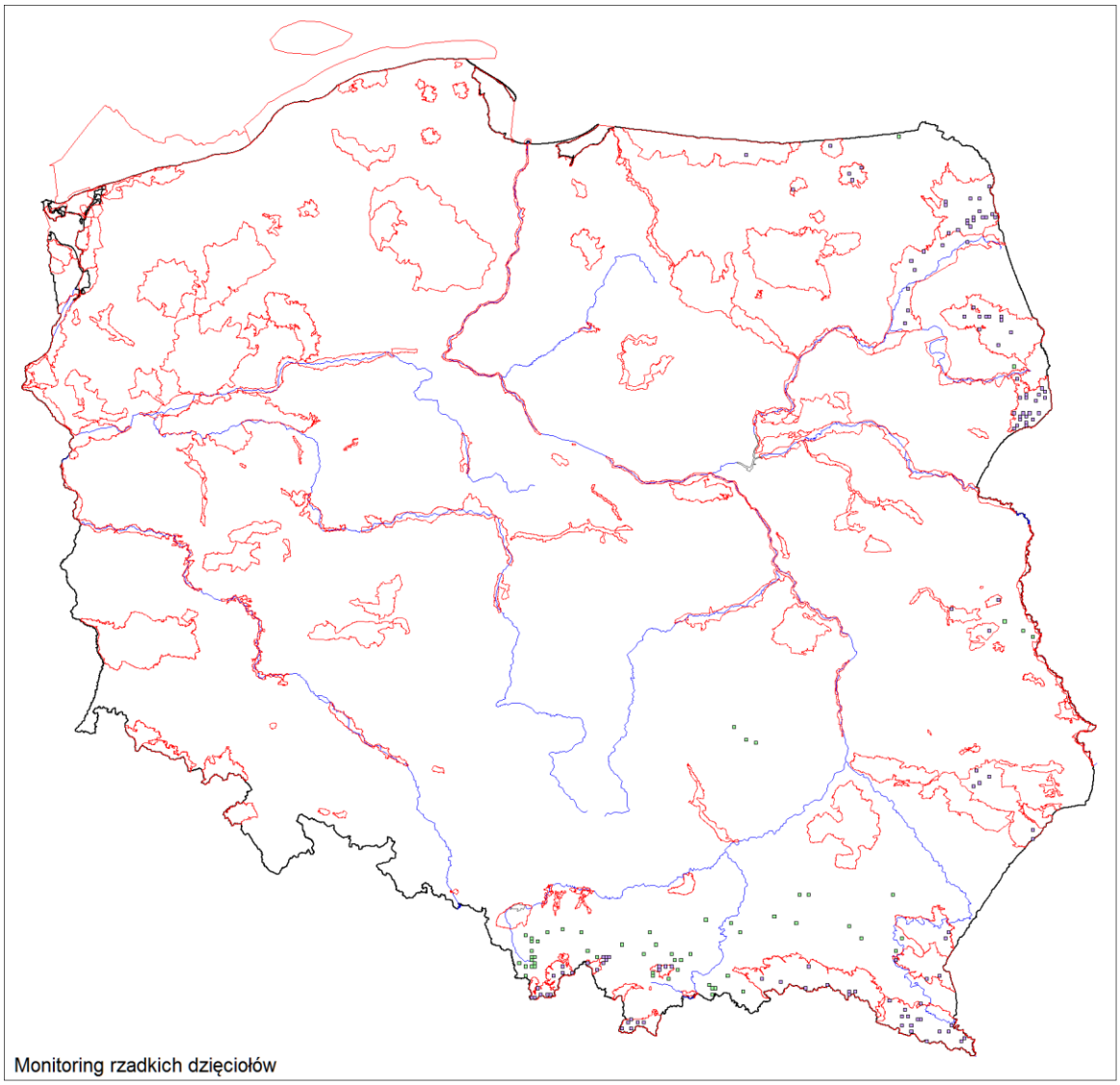
I.5.2. Założenia metodyczne

I.5.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

Oba gatunki zasiedlają przede wszystkim Karpaty oraz Polskę północno-wschodnią (Podlasie, Suwalszczyznę i Mazury). Ponadto dzięcioł białogrzbiety występuje w Górach Świętokrzyskich oraz na Roztoczu i Polesiu. W 2015 roku monitoring w ramach MRD prowadzono na powierzchniach próbnych o wymiarach 2 km x 2 km, na których występowanie dzięcioła trójpalczastego lub dzięcioła białogrzbietego zostało oszacowane jako wysoce prawdopodobne (min. 70% prawdopodobieństwo). Prawdopodobieństwo to określono w oparciu o modelowanie występowania wykonane przez dr M. Skierczyńskiego (UAM, Poznań) na podstawie danych o występowaniu (m.in. dr hab. M. Ciacha z UR, Kraków, dr hab. Ł. Kajtoch z ISEZ PAN, Kraków, dr D. Zawadzkiej z UŁ, Łódź i KOO oraz T. Tumiela, Białystok). Ponadto w przypadku dzięcioła białogrzbietego część powierzchni zlokalizowanych poza zasięgiem objętym modelowaniem (czyli na Polesiu, Roztoczu, w Górach Świętokrzyskich i na Pogórzu Karpackim) została wytypowana w oparciu o losowanie z warstwy obejmującej kwadraty w znanym aktualnym zasięgu gatunku i zlokalizowanych w obszarach o wysokiej lesistości (>70%).
Dla dzięcioła trójpalczastego wytypowano w ten sposób 80 powierzchni próbnych w Karpatach, w tym 41 powierzchni w OSOP Natura 2000 oraz 51 powierzchni w Polsce północno-wschodniej (dalej określanych jako Polska NE), w tym 49 powierzchni w OSOP Natura 2000.
Natomiast dla dzięcioła białogrzbietego wytypowano w ten sposób 82 powierzchnie próbne w Karpatach oraz w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu (dalej określanych jako Polska SE), w tym 44 powierzchni w OSOP Natura 2000 oraz 40 powierzchni w Polsce północno-wschodniej i

wschodniej (dalej określanych jako Polska E), w tym 37 powierzchni w OSOP Natura 2000 (**ryc. I.5.1**). Część powierzchni monitoringowych dla dzięcioła białogrzbietego została wykorzystana z puli powierzchni MDT, a ponadto w 2013 r. dolosowano 54 powierzchnie (w tym w obszarach nie uwzględnianych w MRD: Góry Świętokrzyskie, Roztocze i Polesie).

Sumarycznie MRD jest wykonywany na 186 powierzchniach próbnych. Szczegółową lokalizację powierzchni próbnych zawierają pliki wektorowe załączone na płycie CD (załącznik do niniejszego raportu). Kontrolowane stanowiska rozmieszczone były wyłącznie na obszarach stałego gniazdowania jednego lub obu gatunków w Polsce.



Rycina I.5.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów w roku 2015. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

I.5.2.2. Metody prac terenowych

Każdy kwadrat był kontrolowany dwukrotnie: pierwsza kontrola miała miejsce z końcem marca – początkiem kwietnia, druga z końcem kwietnia – początkiem maja, z dopuszczeniem różnic wynikających z fenologii gatunków, geograficznej lokalizacji powierzchni oraz aktualnych

warunków pogodowych i terenowych. Dzięcioły były wabione za pomocą odtwarzaczy mp3 i głośników oraz lokalizowane słuchowo i wizualnie na 12 punktach rozmieszczonych co 500 m na transekcie w obrębie powierzchni 2x2 km. Na punktach znajdujących się w siedliskach borowych (głównie w świerczynach, lasach świerkowo-olchowych, górskich borach mieszanych i jedlinach) wabiono głosem dzięcioła trójpalczastego, natomiast na punktach znajdujących się w siedliskach lasowych (głównie w grądach i olsach na niżu oraz w buczynach i jaworzynach w górach) głosem dzięcioła białogrzbietego.

I.5.2.3. Organizacja i przebieg prac

W ramach prac terenowych w 2015 roku przeprowadzono pełny monitoring na 186 powierzchniach (w tym na 129 powierzchniach znajdujących się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000). Dwie bardzo trudnodostępne i niebezpieczne powierzchnie w Tatrach zastąpiono dwoma innymi wylosowanymi w sąsiedztwie.
Monitoring był koordynowany przez 4 koordynatorów regionalnych: Łukasza Kajtocha (zachodnie Karpaty), Damiana Nowaka (wschodnie Karpaty), Tomasza Tumiela (Polska północno-wschodnia) oraz Tomasza Chodkiewicza (Góry Świętokrzyskie, Roztocze i Polesie). Oprócz koordynatorów, w pracach terenowych wzięło udział 59 obserwatorów terenowych, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. I.5.1**). Wyniki programu uzyskane w 2015 roku zostały podsumowane przez Łukasza Kajtoch.

Tabela I.5.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów w 2015 r. wraz z liczbą powierzchni oraz regionem.

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Region
Karolina Adamska	1	Karpaty
Paweł Armatys	1	
Tomasz Baziak	2	
Andrzej Bisztyga	7	
Arnold Cholewa	1	
Grzegorz Cierlik	1	
Anna Długosiewicz	2	
Mateusz Fluda	2	
Tomasz Folta	1	
Jerzy Grzybek	2	
Piotr Guzik	12	
Łukasz Kajtoch	4	
Marcin Karetta	2	
Wiesław Król	1	
Bartosz Kwarciany	4	
Jan Loch	2	
Leon Machura	2	
Jarosław Malkowski	3	
Marcin Matysek	11	
Szymon Mazgaj	1	

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Region
Janusz Mendrala	3	
Grzegorz Mołodyński	4	
Wojciech Mrowiec	2	
Damian Nowak	3	
Jakub Pełka	10	
Wojciech Piecha	1	
Marek Skruch	2	
Marcin Stańczyk	6	
Konrad Stój	3	
Grzegorz Szewczyk	2	
Marcin Trybała	4	
Jakub Wyka	2	
Anna Zięcik	1	
Robert Cymbała	1	Góry Świętokrzyskie i Roztocze
Paweł Marczakowski	1	
Przemek Stachyra	2	
Paweł Szczepaniak	3	
Mirosław Tchórzewski	2	
Łukasz Bednarz	2	Polesie
Tomasz Chodkiewicz	1	
Grzegorz Grzywaczewski	2	
Krzysztof Pietrasz	1	
Paweł Białomyzy	6	Polska północno-wschodnia
Szymon Czernek	7	
Agnieszka Grajewska	11	
Grzegorz Grygoruk	3	
Krzysztof Henel	2	
Michał Korniluk	3	
Piotr Marczakiewicz	3	
Zuzanna Pestka	2	
Anna Płowucha i Mariusz Rostkowski	4	
Patryk Rowiński	1	
Roman Sołowianiuk	8	
Andrzej Sulej	3	
Rafał Szczęch	2	
Piotr Świętochowski	2	
Tomasz Tumiel	6	
Marcin Wereszczuk	3	

I.5.2.4. Metody analityczne.

W analizie wzięto pod uwagę przede wszystkim dwa kluczowe wskaźniki: zmianę rozpowszechnienia oraz zmianę liczebności. Dla dzięcioła trójpalczastego jako „rok zerowy" (referencyjny) od którego liczone są zmiany wskaźników przyjęto sezon 2011, czyli pierwszy rok trwania MDT. Natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbietego „rok zerowy" (referencyjny) został ustalony na 2013 r., kiedy to MRD objął monitoringiem powierzchnie dedykowane temu gatunkowi w całym krajowym zasięgu tego dzięcioła. Wyliczenia wskaźników wykonano w programach TRIM i Excel. Wskaźniki policzono indywidualnie dla każdego gatunku zarówno dla całej próby, jak i z podziałem na powierzchnię w obrębie OSOP i poza ostojami, a także z podziałem na regiony (zgodnie z podziałem w rozdziale 1.5.2.1). Ponadto dla obu gatunków wyliczono parametry określające stan liczebności i rozmieszczenia populacji (min. zagęszczenia i frekwencje w danych kategoriach).

I.5.3 Wyniki

Dzięcioł trójpalczasty

Na 53% powierzchniach stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły trójpalczaste na 51% powierzchni, a w północno-wschodniej Polsce 57% powierzchni (**ryc. I.5.2**). Łącznie stwierdzono 137 potencjalnych stanowisk tego gatunku, co daje średnio 1,1 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,3 stanowiska/1 km^2 lasu. W Karpatach stwierdzono łącznie 77 stanowiska (1,0 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,2 stanowiska/1 km^2 lasu), a w Polsce NE 60 stanowisk (1,2 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,3 stanowiska/1 km^2 lasu). Łącznie stwierdzono 163 osobniki (93 ptaki w Karpatach i 70 w Polsce NE). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł trójpalczasty stwierdzany był na 0-7 punktach nasłuchowych. W Karpatach stwierdzano go na 0-5 punktach nasłuchowych, a w NE Polsce na 0-7 punktach nasłuchowych.

Łącznie 53 powierzchnie zajęte przez dzięcioła trójpalczastego znajdowały się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (62% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek, natomiast poza Natura 2000 zasiedlonych było jedynie 34% monitorowanych powierzchni 79% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000). W Karpatach dzięcioł trójpalczasty występował na 25 powierzchniach Natura 2000 (61 % powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 67% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000), W NE Polsce stwierdzono ten gatunek na 28 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (97% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 98% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000).

Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik liczebności dla dzięcioła trójpalczastego zmalał o 6% w skali kraju (**tab. I.5.2, ryc. I.5.2**). Wskaźnik ten zmalał w OSOP o 2% , natomiast poza OSOP zmalał o 15% (**tab. I.5.2, ryc. I.5.2**). W Karpatach liczebność zmalała o 23%, a w NE Polsce wzrosła o 43% (**tab. I.5.2, ryc. I.5.2**).

Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła trójpalczastego zmalał o 18% w skali kraju (tab. I.5.3, ryc. I.5.3). Wskaźnik ten zmalał w OSOP o 11% , natomiast poza OSOP zmalał o 37% (tab. I.5.3, ryc. I.5.3). W Karpatach rozpowszechnienie zmalało o 23% , a w NE Polsce nie uległo zmianie (tab. I.5.3, ryc. I.5.3).

Dzięcioł białogrzbiety

Na 70% powierzchni stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła białogrzbietego podczas przynajmniej jednej kontroli. W SE Polsce wykazano dzięcioły białogrzbiete na 73% powierzchni, a we E Polsce na 63%. Łącznie stwierdzono 196 potencjalnych stanowisk tego gatunku co daje średnio 1,6 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,4 stanowiska/1 km^2 lasu. W SE Polsce stwierdzono łącznie 131 stanowisk (1,6 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,4 stanowiska/1 km^2 lasu), a we E Polsce 65 stanowisk (1,6 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,4 stanowiska/1 km^2 lasu). Łącznie stwierdzono 247 osobników (165 ptaków w Polsce SE i 82 w Polsce E). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł białogrzbiety stwierdzany był na 0-9 punktach nasłuchowych. W Polsce SE stwierdzano go na 0-9 punktach nasłuchowych, a w E Polsce na 0-7 punktach nasłuchowych.

Łącznie 52 powierzchnie zajęte przez dzięcioła białogrzbietego znajdowało się w obrębie OSOP Natura 2000 (73% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek, natomiast 63% powierzchnie poza Natura 2000 były zasiedlone; 73% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000). W Polsce SE dzięcioł białogrzbiety występował na 33 powierzchniach Natura 2000 (73% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 68% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000). W E Polsce stwierdzono ten gatunek na 19 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (76% powierzchnie w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek, ale aż 86% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000).

Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik liczebności dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 6% w skali kraju (tab. I.5.2, ryc. I.5.2). Wskaźnik ten wzrósł w OSOP o 7%, natomiast poza OSOP nie uległ zmianie (tab. I.5.2, ryc. I.5.2). W Polsce SE liczebność wzrosła o 6%, a w E Polsce wzrosła także o 6%) (tab. I.5.2, ryc. I.5.2).

Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 11% w skali kraju (tab. I.5.3, ryc. I.5.3). Wskaźnik ten wzrósł w OSOP o 12%, natomiast poza OSOP wzrósł o 7% (tab. I.5.3, ryc. I.5.3). W Polsce SE rozpowszechnienie wzrosło o 14%, a w E Polsce zmalało o 15% (tab. I.5.3, ryc. I.5.3).

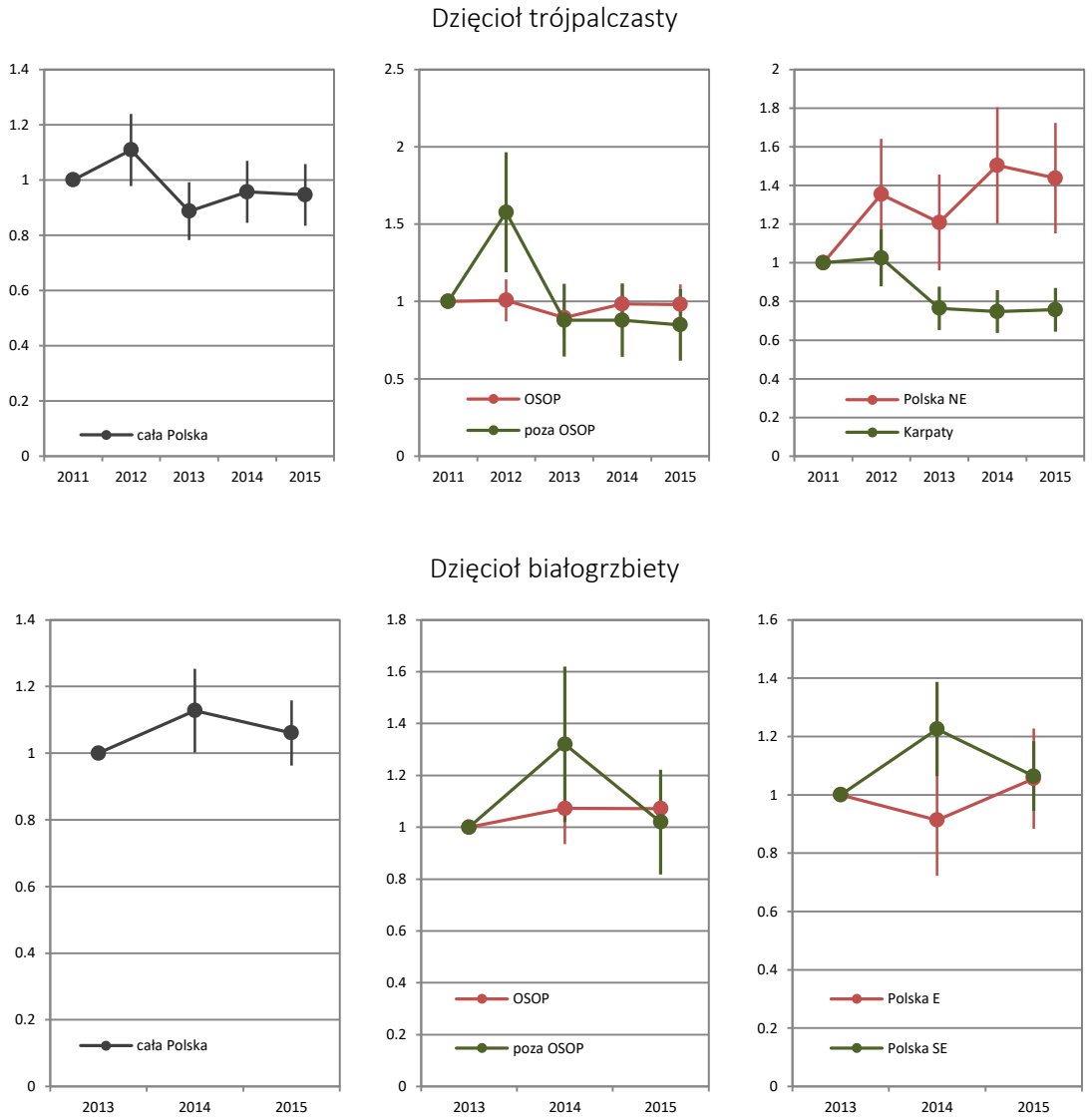
Tabela I.5.2. Zmiany wskaźnika liczebności dla dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2015 i dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2015, z uwzględnieniem wszystkich powierzchni, z podziałem na powierzchnie w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) oraz w wydzielonych regionach występowania. se – błąd standardowy.

rok	obszar	Dzięcioł trójpalczasty		Dzięcioł białogrzbiety	
		se	index	se	index
2011	wszystkie	0	1		
2012		0,13	1,12		
2013		0,09	0,89	0	1
2014		0,11	0,97	0,13	1,12
2015		0,11	0,95	0,1	1,06
2011	OSOP	0	1		
2012		0,14	1,01		
2013		0,11	0,9	0	1
2014		0,13	0,99	0,14	1,06
2015		0,13	0,98	0,11	1,07
2011	poza OSOP	0	1		
2012		0,39	1,58		
2013		0,21	0,88	0	1
2014		0,24	0,88	0,3	1,32
2015		0,23	0,85	0,2	1,02
2011	Karpaty	0	1		
2012		0,15	1,03		
2013		0,1	0,76	0	1
2014		0,11	0,75	0,2	1,22
2015		0,11	0,76	0,1	1,06
2011	Polska NE	0	1		
2012		0,29	1,35		
2013		0,22	1,21	0	1
2014		0,3	1,51	0,2	0,9
2015		0,3	1,44	0,2	1,06

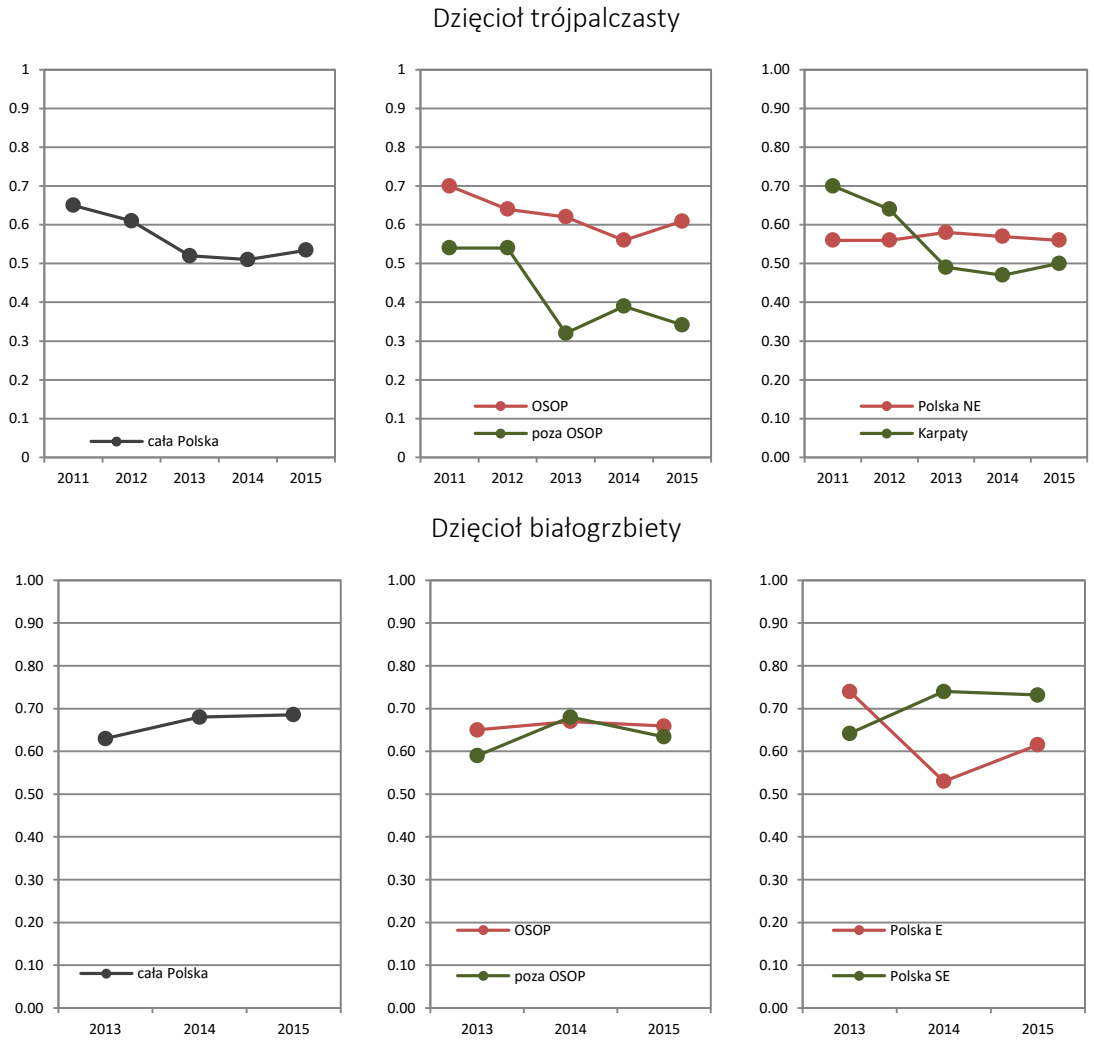
Tabela I.5.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia (frekwencji zasiedlonych powierzchni) dla dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2015 i dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2015, z uwzględnieniem wszystkich powierzchni, z podziałem na powierzchnie w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) oraz w wydzielonych regionach występowania.

rok	obszar	Dzięcioł trójpalczasty	Dzięcioł białogrzbiety
		frekwencja	frekwencja
2011	wszystkie kwadraty	0,65	
2012		0,61	
2013		0,52	0,63
2014		0,51	0,68
2015		0,53	0,70
2011	OSOP	0,7	
2012		0,64	
2013		0,62	0,65
2014		0,56	0,67
2015		0,62	0,73
2011	poza OSOP	0,54	
2012		0,54	
2013		0,32	0,59
2014		0,39	0,68
2015		0,34	0,63
2011	Karpaty	0,7	
2012		0,64	
2013		0,49	0,64
2014		0,47	0,74
2015		0,51	0,73
2011	Polska NE	0,56	
2012		0,56	
2013		0,58	0,59
2014		0,57	0,53
2015		0,57	0,63

Rycina I.5.2. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła trójpalczastego (2011-2015) i dzięcioła białogrzbietego (2013-2015) na wszystkich monitorowanych powierzchniach, w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) i w wydzielonych regionach występowania.



Rycina I.5.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego (2011-2015) i dzięcioła białogrzbietego (2013-2015) na wszystkich monitorowanych powierzchniach, w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) i w wydzielonych regionach występowania.



I.5.4. Wnioski

(1) W okresie 2011-2015 stwierdzono spadek rozpowszechnienia i fluktuacje liczebności dzięcioła trójpalczastego w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Rozpowszechnienie tego gatunku malało poza OSOP, natomiast w OSOP było względnie stałe. W skali regionalnej rozpowszechnienie tego dzięcioła malało w Karpatach i było stałe w Polsce NE. Liczebność tego gatunku wykazała stabilność w OSOP oraz silne fluktuacje poza OSOP, natomiast w skali regionalnej liczebność malała w Karpatach, ale rosła w Polsce NE.

(2) W perspektywie jedynie trzech lat (2013-2015) pełnego monitoringu dzięcioła białogrzbietego odnotowano nieznaczny wzrost rozpowszechnienia i fluktuacje liczebności w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Rozpowszechnienie tego gatunku pozostało względnie stałe zarówno w OSOP jak poza OSOP, natomiast w skali regionalnej rozpowszechnienie wzrosło w Polsce SE i fluktuowało w Polsce E. Liczebność tego gatunku silnie się zmieniała poza OSOP i w Polsce E, natomiast pozostawała na zbliżonym poziomie w OSOP oraz w Polsce SE.

(3) Jako najbardziej prawdopodobną przyczynę generalnego spadku liczebności i rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego można podać różnice środowiskowe np. dostępność pokarmu i miejsc gniazdowych, które ulegają ciągłemu pogorszeniu z uwagi na przekształcenia drzewostanów gospodarczych (w Karpatach obserwowany jest dalszy rozpad borów świerkowych i intensywna ich przebudowa w lasy bukowo-jodłowe, a w Polsce NE kontrola gradacji kornika, czego efektem jest ograniczenie a miejscami eliminowanie płatów starszych drzewostanów borowych).
(4) Nieznacznie wyższe wartości wskaźników liczebności i rozpowszechnienia w 2015 u dzięcioła białogrzbietego w stosunku do roku 2013 można tłumaczyć dalszym polepszaniem się kondycji siedlisk preferowanych przez tego dzięcioła wynikającą ze wzrostu biomasy drzew liściastych i liściastego drewna martwego w lasach, jednak proces ten ma prawdopodobnie znaczenie jedynie w Polsce SE (w buczynach), natomiast niejasny jest wpływ zmian kondycji lasów nizinnych (grądy i olsy).
(5) Ponadto różnice pogodowe w sezonach 2011-2015, szczególnie w Karpatach mogły wpływać zarówno na fenologię gniazdowania (zmienne natężenie aktywności godowej i lęgowej dzięciołów), a także na fizyczne możliwości penetracji terenu i wykrywania ptaków przez Wykonawców w niektórych sezonach.
(6) Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że rozpowszechnienie i liczebność dzięciołów może ulegać znacznym fluktuacjom w kolejnych latach. Widoczne są także różnice regionalne, wynikające z przyczyn środowiskowych (naturalnych bądź antropogenicznych) i/lub populacyjno-demograficznych. Wydaje się także, że sytuacja dzięcioła trójpalczastego jest bardziej stabilna w OSOP niż na terenach nie objętych ochroną w sieci Natura 2000, natomiast brak takiej zależności w przypadku dzięcioła białogrzbietego. Jednakże zbyt krótki okres trwania monitoringu (szczególnie dzięcioła białogrzbietego) wymusza ostrożną interpretacje otrzymywanych zmian wskaźników populacyjnych i demograficznych.

I.6. Monitoring wodniczki

I.6.1 Informacje wstępne

Monitoringu Wodniczki (MWO) jest prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 2012 roku. Prace terenowe są wykonywane przez obserwatorów rekrutowanych i koordynowanych przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

I.6.2 Gatunek objęty monitoringiem

Gatunek figuruje na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych IUCN, gdzie jego status określony jest jako narażony na wyginięcie (*Vulnerable*). Cała światowa populacja wodniczki jest szacowana na 10,200-13,800 śpiewających samców, z czego, według danych OTOP z cenzusu przeprowadzanego w 2012 roku w Polsce występuje 3256 śpiewających samców. Ponadto, wodniczka liczniej zasiedla Białoruś i Ukrainę, mniejsze populacje odnotowano na Litwie i w Niemczech. Gatunek związany jest z siedliskami podmokłymi, najchętniej zasiedla turzycowiska.

W Polsce wyróżnia się dwie główne populacje lęgowe wodniczki: podlaską, lubelską. Największa jest populacja podlaska, zasiedla głównie dolinę Biebrzy, mniejsze stanowiska stwierdzono w

dolinie Narwi. Populacja lubelska jest drugą pod względem wielkości w Polsce. Wodniczki występują na obszarze Chełmskich Torfowisk Węglanowych oraz na Bagnie Bubnów w Poleskim Parku Narodowym. Najmniejszą populację pomorską tworzą głównie ptaki wyprowadzające lęgi na terenie Bagien Rozwarowskich oraz nieliczne osobniki w delcie Świny. Oprócz dwóch wymienionych wyżej głównych populacji, występiują w Polsce także niewielkie, często efemeryczne stanowiska gatunku, np. stanowiska na Pomorzu Zachodnim (obecnie czynne tylko stanowisko na Bagnach Rozwarowskich), na Lubelszczyźnie (dolina Tyśmienicy, zbiornik Żelizna, Dolina Środkowego Bugu k. Husynnego), na Kurpiach (dolina Omulwi) oraz na Podlasiu. W trakcie monitoringu wodniczki zbierane są dane umożliwiające ocenę wielkości populacji zarówno na największych, jak i na małych stanowiskach gatunku.
Monitoring jest ukierunkowany na ocenę stanu populacji na znanych stanowiskach oraz sprawdzaniu stanowisk potencjalnie lub sporadycznie zasiedlanych przez wodniczkę.

I.6.3. Założenia metodyczne

I.6.3.1 Wskazanie powierzchni próbnych

W 2015 roku skontrolowano 100 jednokilometrowych transektów, licząc wszystkie śpiewające samce słyszane w czasie kontroli. Transekty rozmieszczone były na obszarach stałego gniazdowania wodniczki w obrębie 3 jej najważniejszych i największych stanowisk w Polsce (Dolina Biebrzy, Chełmskie Torfowiska Węglanowe, Bagno Bubnów), gdzie siedlisko jest optymalne lub suboptymalne. Zasięg siedlisk zajmowanych przez wodniczki w Polsce znany jest z ogólnopolskich liczeń wodniczki prowadzonych przez OTOP w latach 2003, 2009 i 2012. Przy losowaniu transektów założono, że odległość pomiędzy najbliższymi punktami poszczególnych transektów nie może być mniejsza niż 400 m. Spośród 100 transektów, 80 znajdowało się na obszarze OSOP Ostoja Biebrzańska, oraz po 10 transektów na trenie OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe i OSOP Bagno Bubnów.
Poza trzema głównymi stanowiskami, na których wyznaczono transekty, monitoring zaplanowano na stanowiskach skupiających mniejszą liczbę liczbę samców, aktualnych oraz historycznych stanowiskach wodniczki, wyznaczonych na podstawie wcześniejszych inwentaryzacji wodniczki w latach 2003, 2009 oraz 2012, lub wykrytych podczas innych prac (Dolina Tyśmienicy). Z uwagi na wielkość stanowisk w tych lokalizacjach nie wyznaczano transektów.

I.6.3.2 Metody prac terenowych

Jednostką monitoringu jest w przypadku wodniczki śpiewający samiec. Wynika to z wielu czynników, wodniczki nie tworzą par, samce nie opiekują się potomstwem, gniazdo jest trudne do znalezienia, ponadto szczyt aktywności głosowej samców przypada na krótki okres od około 1 godziny przed do 1 godziny po zmierzchu.
Transekty były kontrolowane trzykrotnie w okresie lęgowym wodniczki, od drugiej połowy maja do pierwszej połowy lipca. Liczenia na transektach powinny być wykonywane w trzech kolejnych dniach, jednak ze względu na warunki pogodowe i poziom wody nie w każdym przypadku było to możliwe.
Powierzchnie do liczeń cenzusowych (stanowiska skupiające mniejszą liczbę samców) były kontrolowane jeden raz w ciągu sezonu lęgowego wodniczki (między 20 maja a 10 lipca), część

terenów skontrolowano dwukrotnie. Wszystkie kontrole odbywały się w ciągu 1 godziny po zachodzie słońca.

I.6.4. Organizacja i przebieg prac

Monitoring wodniczki na transektach był koordynowany przez Jarosława Krogulca we współpracy z koordynatorem regionalnym na dolinę Biebrzy – Piotrem Marczakiewiczem. Kontrolę przeprowadzono na 100 jednokilometrowych transektach wyznaczonych na obszarze 3 największych stanowisk gatunku (Dolina Biebrzy, Chełmskie Torfowiska Węglanowe, Bagno Bubnów). Rozmieszczenie transektów przedstawione na **rycinach I.6.1-3**. W liczeniach wzdłuż transektów udział wzięło 16 obserwatorów (**tab. I.6.1**). Byli to: Krzysztof Stasiak, Agnieszka Grajewska, Bartłomiej Kusal, Benita Wrzochal, Krzysztof Henel, Łukasz Krajewski, Michał Białek, Michał Sułecki, Piotr Dębowski, Piotr Marczakiewicz, Rafał Szczęch, Szymon Cios, Grzegorz Grzywaczewski, Bartłomiej Ebertowski, Bernadetta Ebertowska i Joanna Dziarska-Pałac.

Tabela I.6.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2015 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich transektów.

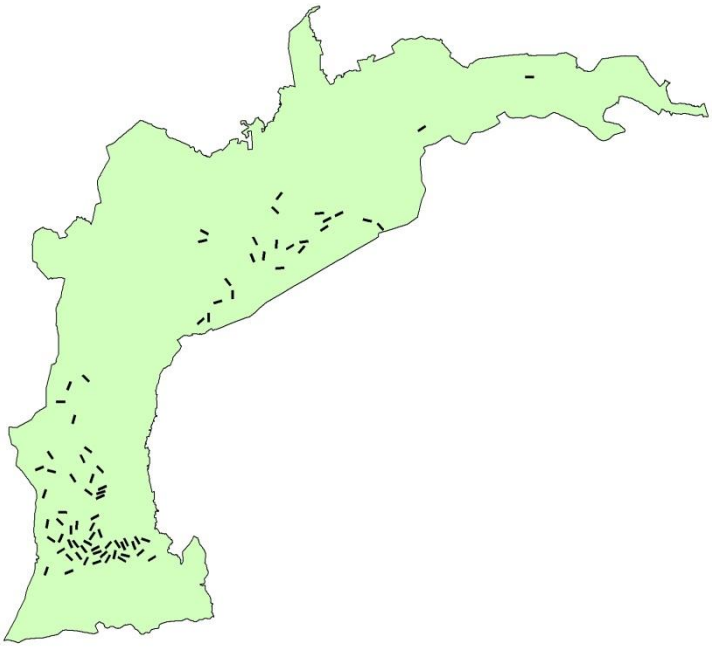
Imię i nazwisko	Kody transektów
Krzysztof Stasiak	TBB01, TBB04, TBB06, TBB08, TBB16, TBB20, TBB21, TBB22, TBB26, TBB29, TBB30, TBB33, TBB37, TBB38, TBB39, TBB40, TBB41, TBB42, TBB45, TBB46, TBB48, TBB53, TBB80
Agnieszka Grajewska	TBB03, TBB05, TBB07, TBB09, TBB11, TBB13, TBB15, TBB17, TBB19, TBB56, TBB59, TBB63, TBB74, TBB77
Bartłomiej Kusal	TBB01, TBB04, TBB06, TBB08, TBB10, TBB12, TBB14, TBB20, TBB21, TBB22, TBB25, TBB28, TBB29, TBB30, TBB31, TBB32, TBB34, TBB37, TBB38, TBB43, TBB45, TBB47, TBB48, TBB50, TBB72
Benita Wrzochal	TBB24, TBB27, TBB28, TBB30, TBB35, TBB47, TBB49, TBB50, TBB52, TBB65, TBB67, TBB72
Krzysztof Henel	TBB02, TBB60
Łukasz Krajewski	TBB02, TBB05, TBB07, TBB11, TBB15, TBB17, TBB19
Michał Białek	TBB23, TBB39, TBB44, TBB46
Michał Sułecki	TBB01, TBB09, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB18, TBB20, TBB22, TBB23, TBB24, TBB25, TBB26, TBB31, TBB32, TBB34, TBB37, TBB38, TBB39, TBB40, TBB41, TBB42, TBB43, TBB44, TBB45, TBB46, TBB49, TBB53, TBB73
Piotr Dębowski	TBB05, TBB11, TBB13, TBB17
Piotr Marczakiewicz	TBB54, TBB70, TBB75, TBB78, TBB79
Rafał Szczęch	TBB04, TBB06, TBB08, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB18, TBB21, TBB24, TBB25, TBB26, TBB27, TBB28, TBB29, TBB31, TBB33, TBB34, TBB35, TBB40, TBB41, TBB43, TBB47, TBB48, TBB49, TBB50, TBB51, TBB52, TBB53, TBB55, TBB57, TBB58, TBB61, TBB62, TBB64, TBB65, TBB66, TBB67, TBB69, TBB71, TBB72, TBB80
Szymon Cios	TBB18, TBB23, TBB27, TBB33, TBB35, TBB44, TBB52, TBB65, TBB67, TBB80
Grzegorz Grzywaczewski	TLL01, TLL02, TLL03, TLL04, TLL05, TLL06, TLL07, TLL08, TLL09, TLL10, TLL16, TLL17
Bartłomiej Ebertowski	TLL18, TLL19
Bernadetta Ebertowska	TLL15, TLL20
Joanna Dziarska-Pałac	TLL11, TLL12, TLL13, TLL14

Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 20 stanowiskach położonych w obrębie 15 powierzchni. Wzięło w nich udział 31 osób (**tab. I.6.2**): Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof

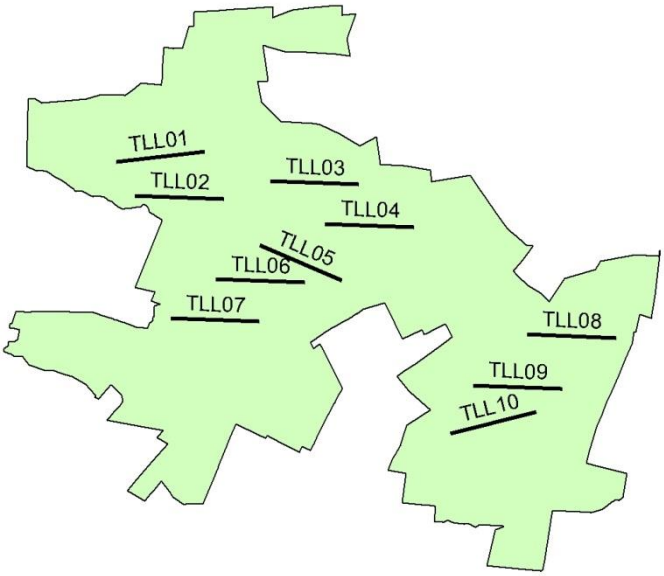
Pietrasz, Krzysztof Gaszewski, Katarzyna Groblewska, Mikołaj Pruszyński, Marek Nieoczym, Bernadetta Ebertowska, Bartłomiej Ebertowski, Joanna Dziarska-Pałac, Julien Foucher, Arkadiusz Wołoszkiewicz, Jean Estruch, Enrick Potiron, Łukasz Bednarz, Jarosław Krogulec, Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Grzegorz Kiljan, Marek Dylawerski, Michał Leszczyński, Robert Zdrojewski, Agnieszka Korneluk-Kaczmarczyk, Marek Ździechowski, Marek Szwarc, Andrzej Jabłonka, Tomasz Bajor, Mateusz Walczak, Franziska Tanneberger, Cosima Tegetmeyer, Robert Skeates i Janusz Kloskowski.

Tabela I.6.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2015 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji.

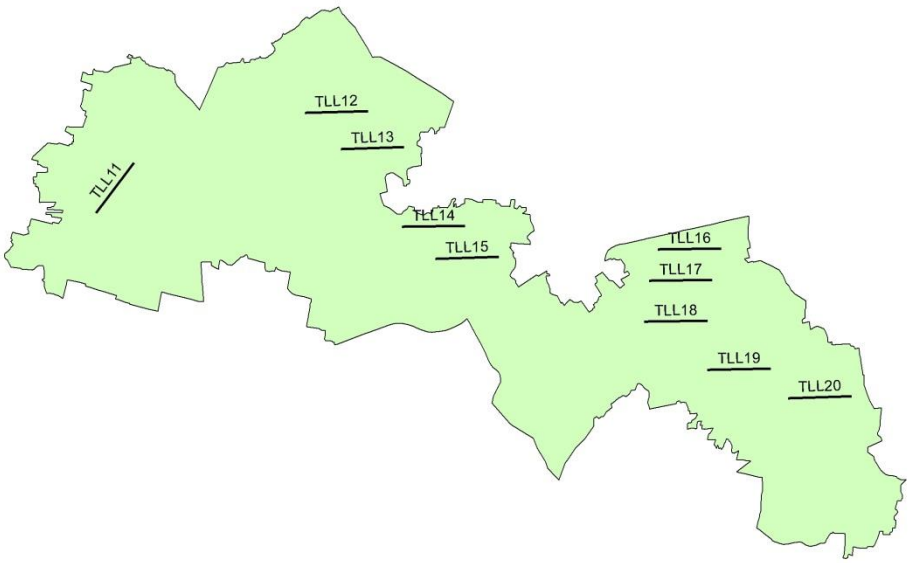
Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PPL01	Bagno Wizna	Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof Gaszewski, Katarzyna Groblewska, Krzysztof Pietrasz,
PPL02	Bagienna Dolina Narwi (Jeńki)	Mikołaj Pruszyński
	Bagienna Dolina Narwi (Pajewo)	Mikołaj Pruszyński
	Bagienna Dolina Narwi (Waniewo)	Mikołaj Pruszyński
PPL05	Zbiornik Żelizna	Marek Nieoczym
PLL07	Polesie (Ciesacin)	Bernadetta Ebertowska, Bartłomiej Ebertowski
PLL09	Dolina Szyszły	Bernadetta Ebertowska, Bartłomiej Ebertowski
PLL10	Dolina Tyśmienicy	Joanna Dziarska-Pałac, Julien Foucher, Arkadiusz Wołoszkiewicz, Jean Estruch, Enrick Potiron
PLL11	Dolina Muławy	Łukasz Bednarz, Jarosław Krogulec
PMW02	Dolina Omulwi	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
PPZ01	Karsiborska Kępa	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski, Agnieszka Korneluk-Kaczmarczyk, Marek Ździechowski
PPZ02	Woliński Park Narodowy	Marek Dylawerski, Marek Szwarc, Andrzej Jabłonka, Tomasz Bajor, Mateusz Walczak
PPZ03	Zajęcze Łęgi	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski
PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Marek Dylawerski, Franziska Tanneberger, Cosima Tegetmeyer
PPZ05	Krajnik	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski, Agnieszka Korneluk-Kaczmarczyk, Robert Skeates
PPZ06	Park Narodowy Ujście Warty	Michał Leszczyński, Paweł Baranowski
PWK01	Dolina Noteci	Janusz Kloskowski



Rycina I.6.1. Rozmieszczenie transektów w obrębie stanowiska Dolina Biebrzy - w OSOP Ostoja Biebrzańska.



Rycina I.6.2. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Bagno Bubnów



Rycina I.6.3. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe

I.6.5. Wyniki

W 2015 roku po raz czwarty przeprowadzono liczenia w ramach monitoringu wodniczki. Zarówno w przypadku liczenia na transektach jak i liczenia metodą cenzusową pod uwagę brana była maksymalna liczba śpiewających samców. Na 100 transektach odnotowano łącznie 1543, natomiast na 20 mniejszych stanowiskach gatunku – 93 śpiewające samce. Wyniki liczenia na transektach zostały przedstawione w tabeli I.6.3., wyniki z mniejszych stanowisk wodniczki w tabeli I.6.4.

Tabela I.6.3. Liczebności śpiewających samców wodniczki obserwowanych w sezonie 2015 na poszczególnych transektach (wartości maksymalne z 3 kontroli)

Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TBB01	28	Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal
TBB02	25	Łukasz Krajewski, Krzysztof Henel, Szymon Czernek
TBB03	23	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek,
TBB04	38	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Krzysztof Stasiak,
TBB05	34	Piotr Dębowski, Łukasz Krajewski, Agnieszka Grajewska
TBB06	13	Bartłomiej Kusal, Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch
TBB07	5	Łukasz Krajewski, Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek,
TBB08	29	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Krzysztof Stasiak
TBB09	22	Agnieszka Grajewska, Michał Sułecki, Szymon Czernek
TBB10	26	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB11	15	Agnieszka Grajewska, Łukasz Krajewski, Piotr Dębowski
TBB12	35	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB13	22	Agnieszka Grajewska, Piotr Dębowski, Szymon Czernek
TBB14	43	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB15	7	Szymon Czernek, Łukasz Krajewski, Agnieszka Grajewska
TBB16	19	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB17	10	Agnieszka Grajewska, Łukasz Krajewski, Piotr Dębowski
TBB18	14	Szymon Cios, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB19	8	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska, Łukasz Krajewski
TBB20	28	Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal
TBB21	2	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB22	58	Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal
TBB23	26	Szymon Cios, Michał Białek ,Michał Sułecki
TBB24	32	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Michał Sułecki
TBB25	55	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch,Michał Sułecki
TBB26	17	Rafał Szczęch, Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki
TBB27	9	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Michał Sułecki
TBB28	35	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Benita Wrzochal
TBB29	51	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB30	22	Krzysztof Stasiak, Bartłomiej Kusal, Benita Wrzochal
TBB31	12	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB32	18	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB33	8	Rafał Szczęch, Krzysztof Stasiak, Szymon Cios
TBB34	52	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB35	31	Rafał Szczęch, Szymon Cios, Benita Wrzochal
TBB36	0	Paweł Białomyzy, Piotr Świętochowski, Tomasz Tumiel
TBB37	48	Krzysztof Stasiak, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB38	29	Krzysztof Stasiak, Bartłomiej Kusal, Michał Sułecki
TBB39	16	Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki, Michał Białek
TBB40	49	Rafał Szczęch, Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki
TBB41	17	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB42	13	Rafał Szczęch, Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki
TBB43	47	Rafał Szczęch, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal
TBB44	24	Michał Sułecki, Szymon Cios, Michał Białek
TBB45	65	Krzysztof Stasiak, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal

Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TBB46	27	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB47	34	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Bartłomiej Kusal
TBB48	30	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB49	22	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Michał Sułecki
TBB50	33	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Bartłomiej Kusal
TBB51	0	Rafał Szczęch
TBB52	8	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Szymon Cios
TBB53	8	Krzysztof Stasiak, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB54	0	Piotr Marczakiewicz
TBB55	0	Rafał Szczęch
TBB56	0	Agnieszka Gajewska
TBB57	0	Rafał Szczęch
TBB58	0	Rafał Szczęch
TBB59	3	Agnieszka Gajewska, Szymon Czernek
TBB60	0	Krzysztof Henel
TBB61	0	Rafał Szczęch
TBB62	0	Rafał Szczęch
TBB63	0	Agnieszka Gajewska
TBB64	0	Rafał Szczęch
TBB65	2	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Szymon Cios
TBB66	0	Rafał Szczęch
TBB67	5	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Szymon Cios
TBB68	0	Szymon Czernek
TBB69	1	Rafał Szczęch
TBB70	0	Piotr Marczakiewicz
TBB71	0	Rafał Szczęch
TBB72	6	Rafał Szczęch, Benita Wrzochal, Bartłomiej Kusal
TBB73	0	Michała Sułecki
TBB74	2	Agnieszka Grajewska
TBB75	0	Piotr Marczakiewicz
TBB76	0	Szymon Czernek
TBB77	0	Agnieszka Grajewska
TBB78	0	Agnieszka Grajewska
TBB79	0	Piotr Marczakiewicz
TBB80	2	Rafał Szczęch, Szymon Cios, Krzysztof Stasiak
TLL01	19	Grzegorz Grzywaczewski
TLL02	19	Grzegorz Grzywaczewski
TLL03	11	Grzegorz Grzywaczewski
TLL04	12	Grzegorz Grzywaczewski
TLL05	12	Grzegorz Grzywaczewski
TLL06	7	Grzegorz Grzywaczewski
TLL07	20	Grzegorz Grzywaczewski
TLL08	11	Grzegorz Grzywaczewski
TLL09	18	Grzegorz Grzywaczewski
TLL10	7	Grzegorz Grzywaczewski
TLL11	7	Joanna Dziarska-Pałac

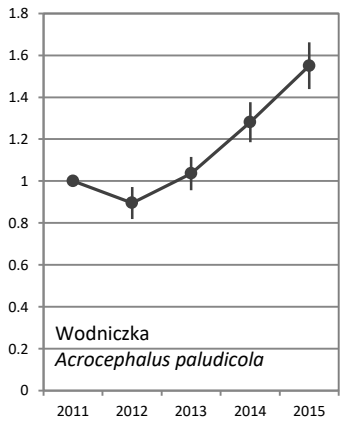
Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TLL12	11	Joanna Dziarska-Pałac
TLL13	0	Joanna Dziarska-Pałac
TLL14	0	Joanna Dziarska-Pałac
TLL15	10	Bernadetta Ebertowska
TLL16	2	Grzegorz Grzywaczewski
TLL17	2	Grzegorz Grzywaczewski
TLL18	11	Bartłomiej Ebertowski
TLL19	0	Bartłomiej Ebertowski
TLL20	1	Bernadetta Ebertowska

Tabela I.6.4. Liczebności śpiewających samców wodniczki obserwowanych na poszczególnych lokalizacjach (wartości maksymalne z 2 kontroli)

Kod lokalizacji	Maks. Liczba	Obserwatorzy
PPL01	42	Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof Pietrasz, Krzysztof Gaszewski
PPL02	24	Mikołaj Pruszyński
PPL05	0	Marek Nieoczym
PLL07	10	Bartłomiej Ebertowski, Bernadetta Ebertowska
PLL09	0	Bartłomiej Ebertowski, Bernadetta Ebertowska
PLL10	4	Joanna Dziarska-Pałac, Arkadiusz Wołoszkiewicz, Jean Estruch, Enrick Potiron
PLL11	1	Łukasz Bednarz
PMW02	1	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
PPZ01	0	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski, Agnieszka Korneluk-Kaczmarczyk, Marek Ździechowski
PPZ02	2	Marek Dylawerski, Marek Szwarc, Andrzej Jabłonka, Tomasz Bajor, Mateusz Walczak
PPZ03	0	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski
PPZ04	8	Marek Dylawerski, Franziska Tanneberger, Cosima Tegetmeyer
PPZ05	0	Grzegorz Kiljan, Robert Zdrojewski, Agnieszka Korneluk-Kaczmarczyk, Robert Skeates
PPZ06	0	Michał Leszczyński, Paweł Baranowski
PWK01	0	Janusz Kloskowski

Na podstawie zebranych danych obliczono wskaźnik liczebności dla wodniczki na lokalizacjach lubelskich oraz w Dolinie Biebrzy. W celu pełniejszego oddania obrazu sytuacji analizie poddano również dane z liczeń na transektach z 2011 roku, przeprowadzonych przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków w ramach projektu „Ochrona wodniczki w Polsce i w Niemczech" (LIFE05 NAT/PL/000101).

Od 2012 roku gatunek ten wykazuje istotny wzrost liczebności z tempem wzrostu na poziomie 13% +/- 2% na rok. (ryc. I.6.4).



Rycina I.6.4. Zmiany liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2015.

I.7. Podsumowanie

1. W ramach MGR3 w 2015 roku wykonano prace terenowe na 422 powierzchniach próbnych/ transektach/ stanowiskach:

- Monitoring kraski – 30 powierzchni próbnych i 99 stanowisk
- Monitoring dubelta – 70 powierzchni próbnych i 130 stanowisk
- Monitoring ślepowrona – 13 powierzchni próbnych i 18 stanowisk
- Monitoring rzadkich dzięciołów – 186 powierzchnie próbnych
- Monitoring wodniczki – 100 transektów i 20 stanowisk

2. W ramach Monitoringu Kraski stwierdzono 31 par w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne. Większość krasek gniazdowało na Kurpiach (25-28 par). Był to trzeci sezon od rozpoczęcia monitoringu, kiedy nie udało się potwierdzić obecności krasek na Podlasiu. W południowej Polsce pozostały 3 pary lęgowe.

3. W roku 2015 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 243-299 tokujących samców podczas pierwszej kontroli oraz 242-310 w trakcie drugiej. W ciągu 5 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach w kraju zmniejszyła się o około 30%. Średnie roczne tempo spadku liczebności wynosiło 0.9253 (SE= 0.0143). Należy pamiętać, że gatunek jest skrajnie trudno wykrywalny i nadal jest to zbyt krótka seria wyników, aby można było wyciągać daleko idące wnioski.

4. W ramach Monitoringu Ślepowrona odnotowano łącznie 763 pary. Stanowiska, na których stwierdzono gniazdowanie, zlokalizowane były w Dolinie Górnej Wisły oraz w Dolinie Biebrzy.

5. Prace wykonane w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów wskazują na stosunkowo częste występowanie obu monitorowanych gatunków na badanych powierzchniach próbnych (53% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła trójpalczastego i 70% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła białogrzbietego w 2015 r.). W 2015 r. wskaźniki liczebności i rozpowszechnienia były dla dzięcioła trójpalczasty wyższe w Polsce NE niż w Karpatach, natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbietego wskaźniki te osiągnęły wartości zbliżone w Polsce SE i w Polsce E. Znaczna część populacji obu gatunków występuje w OSOP (dzięcioł

trójpalczasty: 68% w Karpatach i 97% w Polsce NE; dzięcioł białogrzbiety: 68% w Polsce SE i 86% w Polsce E). Podsumowując zmiany wskaźników rozpowszechnienia i liczebności w skali kraju można stwierdzić, że generalnie spadły one bardziej dla dzięcioła trójpalczastego (lata 2011-2015), natomiast nieznacznie wzrosły dla dzięcioła białogrzbietego (lata 2013-2015), przy czym zaznaczają się różnice regionalne oraz między obszarami objętymi siecią Natura 2000 i poza nią. Należy jednak wstrzymać się z wyciąganiem wniosków, co do trendów rozpowszechnienia z uwagi na jedynie 5-letni okres trwania monitoringu dzięcioła trójpalczastego i 3-letni okres trwania monitoringu dzięcioła białogrzbietego.

6. Liczenia wodniczki przeprowadzono na 100 transektach, z których 80 zlokalizowane było w Dolinie Biebrzy, natomiast 20 na Lubelszczyźnie oraz na 20 stanowiskach. Dane transektowe pokazują przyrost liczebności, średnio o 13% w skali roku. W liczeniach na niewielkich stanowiskach odnotowano 93 śpiewające samce.

Część J. MNG

Monitoring Noclegowisk Gęsi

Przemysław Wylegała, Łukasz Ławicki, Bartosz Smyk

J.1. Informacje wstępne

Monitoring Noclegowisk Gęsi (MNG) jest programem ogólnopolskim, prowadzonym na noclegowiskach podczas jesiennej i wiosennej wędrówki oraz zimowania. Dotyczy on przede wszystkim dwóch najliczniejszych gatunków gęsi w okresie pozalęgowym w kraju: gęsi zbożowej *Anser fabalis* i białoczelnej *Anser albifrons*. Projekt został rozpoczęty w roku 2012 w ramach programu Monitoring Ptaków Polski.
Raport zawiera podsumowanie Monitoringu Noclegowisk Gęsi realizowanego w sezonie 2014/2015 roku na podstawie umowy nr 531/2015/3 zawartej między PTOP „Salamandra" a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

J.2. Gatunki objęte monitoringiem

J.2.1. Status w Polsce

W Polsce regularnie występuje 5 gatunków gęsi z rodzaju *Anser* i 4 gatunki bernikli – rodzaj *Branta*, z czego zdecydowanie najliczniej przelatują dwa gatunki – gęś zbożowa *Anser fabalis* i białoczelna *Anser albifrons*, i to one zostały objęte monitoringiem. Przelot tych dwóch gatunków gęsi jest dość intensywny w całej Polsce, ale tylko w części regionów kraju (Pomorze Zachodnie, Ziemia Lubuska, Wielkopolska, Dolny Śląsk, Północne Podlasie) ptaki liczniej zatrzymują się podczas wędrówki i zimą na tradycyjnych noclegowiskach i żerowiskach (Ławicki i in. 2012). Populacje migrujące przez Polskę nie były do chwili obecnej objęte trwałym programem monitoringowym uwzględniającym wszystkie najważniejsze miejsca koncentracji.

J.2.2. Ochrona w Polsce

Gęsi zbożowe, białoczelne i gęgawy zaliczają się do gatunków łownych w Polsce. Terminy polowań wg Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne (Dz. U. z dnia 25 marca 2005 r., z póź. zm.) są następujące: 1) gęsi zbożowe i białoczelne - od dnia 1 września do dnia 21 grudnia, a na terenie województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego - do dnia 31 stycznia; 2) gęgawy - od dnia 1 września do dnia 21 grudnia, a na terenie województw: zachodniopomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego - do dnia 15 stycznia.

Na podstawie kryterium C3 BirdLife International odpowiednio duże (minimum 6 000 dla gęsi zbożowej, 10 000 dla gęsi białoczelnej i 5 000 dla gęgawy), koncentracje gęsi mogą służyć jako kryterium kwalifikujące dany teren jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000. Ponadto, zgrupowanie gęsi liczące przynajmniej 20 000 osobników może zakwalifikować dany obszar, jako ostoję Natura 2000 na podstawie kryterium C4. W Polsce duże koncentracje obu tych gatunków stanowiły podstawę wyznaczenia 21 (gęś zbożowa) i dalszych 14 (gęś białoczelna) OSO Natura 2000 (Wilk i in. 2010).

Gęsi, ze względu na liczne występowanie w krajobrazie rolniczym, mogą powodować straty w uprawach i przyczyniać się do powstawania konfliktów z rolnikami. Lokalne znaczenie

gospodarcze, pozyskanie łowieckie, a w ostatnich latach także silny rozwój energetyki wiatrowej powodują znacznie większe niż dawnej zainteresowanie tą grupą ptaków (Ławicki i in. 2012).

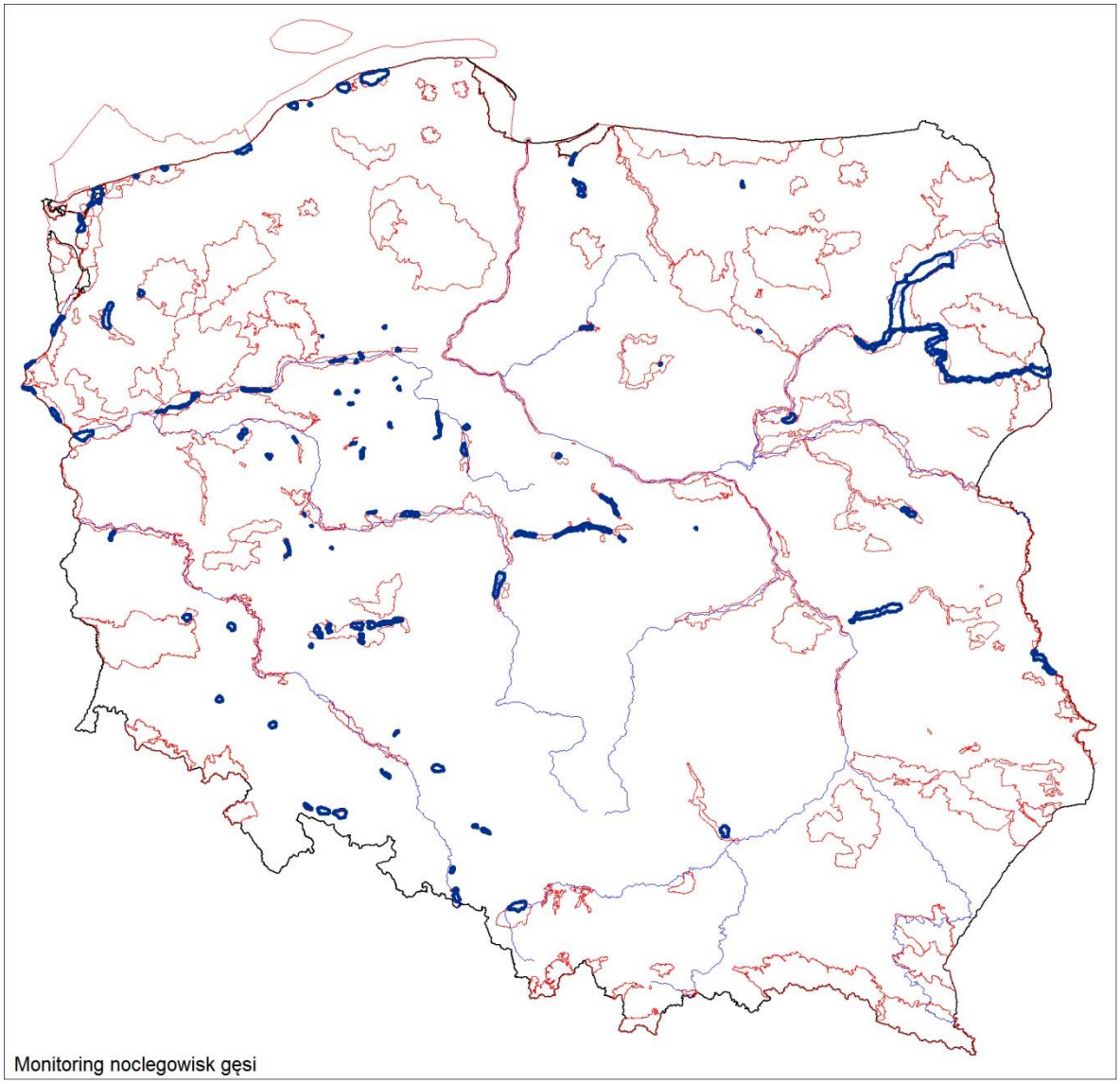
J.2.3. Wymogi siedliskowe

W czasie wędrówek gęsi zatrzymują się najczęściej na terenach podmokłych i zalewowych – głównie w dolinach dużych nizinnych rzek, na jeziorach, bagnach, nadmorskich pastwiskach i słonawach. Wykorzystują także siedliska w krajobrazie rolniczym: pola uprawne, łąki i pastwiska. Gęsi zatrzymujące się podczas wędrówki odżywiają się głównie trawami, zbożami ozimymi (jęczmień, pszenica, żyto) i rzepakiem oraz nasionami pozostawionymi na ścierniskach (głównie kukurydzy). Wiosną częściej żerują na wilgotnych i ekstensywnie użytkowanych łąkach. Okazjonalnie jako miejsca odpoczynku wybierają także siedliska antropogeniczne, np. osadniki popiołów. Ważną rolę w okresie wędrówek odgrywa noclegowisko, warunkujące zatrzymywanie się gęsi w danym miejscu. Najczęściej jest ono zlokalizowane na dużym akwenie, takim jak: jezioro, zalew, rozlewisko, staw rybny, zatoka, zbiornik zaporowy. Noclegowiska wybierane przez gęsi spełniają dwa warunki – są bezpieczne i znajdują się blisko dogodnych żerowisk (Ławicki i Staszewski 2011).

J.3. Założenia metodyczne

J.3.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W sezonie 2014/2015 skontrolowano łącznie 100 stanowisk gęsi (**tab. J.1**). Najwięcej noclegowisk kontrolowano w Polsce północnej i zachodniej (**ryc. J.1**). W monitoringu uwzględniono większość najważniejszych i regularnie zajmowanych noclegowisk gęsi w Polsce, wytypowanych podczas wcześniejszych liczeń w poszczególnych regionach kraju, a także nieznane wcześniej (najczęściej nowe) noclegowiska, o których informację uzyskano od obserwatorów. Większość z tych noclegowisk została wymieniona w przeglądowej pracy podsumowującej wiedzę o noclegowiskach gęsi w Polsce (Ławicki i in. 2012). Noclegowiska uwzględnione w MNG spełniają następujące warunki: 1) wykorzystywane są w jednym z trzech okresów fenologicznych (jesień, zima, wiosna) jednorazowo przez co najmniej 1000 osobników; 2) wykorzystywane są regularnie tj. corocznie, lub prawie corocznie, 3) warunki siedliskowe w miejscu nocowania nie zmieniły się w ostatnich latach na tyle znacząco, żeby dane stanowisko nie rokowało na przyszłość. W stosunku do poprzednio badanych sezonów dokonano niewielkiej korekty liczby kontrolowanych stanowisk oraz zmieniono zakres okresów fenologicznych objęte kontrolami na niektórych stanowiskach. W sumie zrezygnowano z kontroli na 6 stanowiskach oraz dodano 7 nowych stanowisk. Łączna liczba kontrolowanych stanowisk wzrosła więc z 99 do 100, a sumaryczna liczba kontroli z 316 do 319. Dokonane korekty wynikały przede wszystkim ze zmian w lokalizacji noclegowisk gęsi.



Ryc. J.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Noclegowisk Gęsi w sezonie 2014/2015. Kolorem czerwonym zaznaczono obrysy granic OSO Natura 2000.

Tab. J.1. Zestawienie stanowisk gęsi kontrolowanych w sezonie 2014/2015

L.p	Kod stanowiska	Region	Nazwa stanowiska	Termin liczenia			
				J	Z	W 1	W 2
1	ANS001	Polska zachodnia	Zbiornik Dychów/Raduszec	x	x	x	x
2	ANS002	Polska zachodnia	Zbiornik Mietkowski	x	x	x	x
3	ANS003	Polska zachodnia	Zbiornik Turawski	x	x	x	x
4	ANS004	Polska zachodnia	Zbiornik Otmuchowski	x	x	x	x
5	ANS005	Polska zachodnia	Zbiornik Nyski	x	x	x	x
6	ANS006	Polska zachodnia	Zbiornik Topola	x	x	x	x
7	ANS007	Polska zachodnia	Zbiornik Słup	x	x	x	x
8	ANS008	Polska zachodnia	Osadnik Żelazny Most	x	x	x	x
9	ANS009	Polska zachodnia	Stawy Jamnik	x	x	x	x
10	ANS010	Polska zachodnia	Stawy Ruda Żmigrodzka	x	x		

L.p	Kod stanowiska	Region	Nazwa stanowiska	Termin liczenia			
				J	Z	W 1	W 2
11	ANS011	Polska zachodnia	Stawy Radziądz	x	x	x	x
12	ANS012	Polska zachodnia	Stawy Ruda Sułowska	x	x	x	x
13	ANS013	Polska zachodnia	Stawy Sanie	x	x	x	x
14	ANS014	Polska zachodnia	Stawy Stawno	x	x	x	x
15	ANS015	Polska zachodnia	Stawy Potasznia	x	x	x	x
16	ANS016	Polska zachodnia	Stawy Przemkowskie	x	x	x	x
17	ANS018	Polska zachodnia	Zbiornik Dzierżno	x	x	x	x
18	ANS019	Polska zachodnia	Zbiornik Pławniowice	x		x	x
19	ANS020	Polska zachodnia	Zbiornik Goczałkowicki	x	x	x	x
20	ANS021	Polska zachodnia	Stawy Łężczok	x	x	x	x
21	ANS022	Polska zachodnia	Stawy Wielikąt	x	x	x	x
22	ANS023	Polska zachodnia	Roszków żwirownia	x	x		
23	ANS024	Polska wschodnia	Jezioro Rakutowskie			x	x
24	ANS025	Polska wschodnia	Bagienna Dolina Drwęcy			x	x
25	ANS026	Polska wschodnia	Dolina Środkowego Bugu			x	x
26	ANS027	Polska wschodnia	Dolina Dolnego Wieprza			x	x
27	ANS028	Polska zachodnia	Park Narodowy "Ujście Warty"	x	x	x	x
28	ANS029	Polska wschodnia	Dolina Liwca			x	x
29	ANS030	Polska wschodnia	Dolina Płodownicy	x		x	x
30	ANS031	Polska wschodnia	Dolina Mławki	x		x	x
31	ANS032	Polska wschodnia	Bagno Pulwy			x	x
32	ANS033	Polska wschodnia	Stawy Jaktorów			x	x
33	ANS034	Polska wschodnia	Zbiornik Siemianówka			x	x
34	ANS035	Polska północna	Kotlina Biebrzańska- Basen Wizna			x	x
35	ANS036	Polska północna	Kotlina Biebrzańska- Basen Tykociński			x	x
36	ANS037	Polska północna	Kotlina Biebrzańska- Basen Dolny			x	x
37	ANS038	Polska północna	Kotlina Biebrzańska- Basen Środkowy			x	x
38	ANS039	Polska północna	Przełomowa Dolina Narwi			x	x
39	ANS040	Polska wschodnia	Dolina Górnej Narwi			x	x
40	ANS041	Polska północna	Bagienna Dolina Narwi			x	x
41	ANS042	Polska północna	Międzyodrze Marwice	x	x	x	x
42	ANS043	Polska zachodnia	Kostrzyneckie Rozlewisko	x	x	x	x
43	ANS044	Polska zachodnia	Dolina Odry Piasek	x	x	x	x

L.p	Kod stanowiska	Region	Nazwa stanowiska	Termin liczenia			
				J	Z	W 1	W 2
44	ANS045	Polska zachodnia	żwirownia Bielinek, Dolna Odra	x	x	x	x
45	ANS046	Polska północna	Porzecze-Chlewice	x	x	x	x
46	ANS047	Polska północna	Kłosów	x	x	x	x
47	ANS048	Polska północna	Jezioro Miedwie	x	x	x	x
48	ANS049	Polska północna	Półwysep Rów	x	x	x	x
49	ANS050	Polska północna	Zatoka Skoszewska, Zalew Szczeciński	x	x	x	x
50	ANS051	Polska północna	Dziwna	x	x	x	x
51	ANS052	Polska północna	Jezioro Liwia Łuża	x	x	x	x
52	ANS053	Polska północna	Jez. Resko Przymorskie	x	x	x	x
53	ANS054	Polska północna	Stawy Dzwonowo	x	x	x	x
54	ANS055	Polska północna	Jezioro Drużno	x		x	x
55	ANS056	Polska północna	Zalew Wiślany	x		x	x
56	ANS057	Polska północna	Jezioro Gardno			x	x
57	ANS058	Polska północna	Jezioro Łebsko			x	x
58	ANS059	Polska północna	Jezioro Jamno	x		x	x
59	ANS060	Polska północna	Jezioro Wicko	x		x	x
60	ANS061	Polska północna	Jezioro Modła	x		x	x
61	ANS063	Polska wschodnia	Dolina Nidy			x	x
62	ANS064	Polska północna	Polder Sątopy-Samulewo	x		x	x
63	ANS065	Polska zachodnia	Dolina Baryczy - Odolanów			x	x
64	ANS066	Polska północna	stawy Manieczki	x		x	x
65	ANS067	Polska zachodnia	Jezioro Kaliszańskie	x	x	x	x
66	ANS068	Polska zachodnia	Jezioro Rgielskie	x	x	x	x
67	ANS069	Polska zachodnia	Stawy Łukowo /Jez. Czeszewskie	x		x	x
68	ANS070	Polska zachodnia	Stawy Kiszkowskie	x		x	x
69	ANS071	Polska zachodnia	Jezioro Lednica	x	x	x	x
70	ANS072	Polska zachodnia	stawy Grzybno	x		x	x
71	ANS073	Polska zachodnia	Jezioro Gopło	x	x	x	x
72	ANS074	Polska zachodnia	Chrzypskie/Wielkie	x	x	x	x
73	ANS075	Polska zachodnia	Stawy Objezierze	x	x	x	x
74	ANS076	Polska zachodnia	Dolina Noteci Czarnków-Wieleń			x	x
75	ANS077	Polska zachodnia	stawy Ostrówek	x	x	x	x
76	ANS078	Polska północna	Jez. Wieleckie	x	x	x	x
77	ANS080	Polska zachodnia	Stawy Miłosław	x		x	x
78	ANS081	Polska zachodnia	Dolina Białej Strugi-Gąsawki / stawy Słupy	x		x	x
79	ANS082	Polska zachodnia	Dolina Bachorza			x	x
80	ANS083	Polska zachodnia	Zbiornik Wonieść	x	x	x	x
81	ANS084	Polska zachodnia	Dolina Noteci, Drezdenko-Santok			x	x
82	ANS085	Polska północna	Dolina Noteci - Szamocin-Krostkowo			x	x
83	ANS086	Polska zachodnia	Jezioro Bytyńskie	x	x	x	x
84	ANS088	Polska zachodnia	Dolina Środkowej Warty			x	x
85	ANS090	Polska północna	Stawy Ślesin	x	x	x	x
86	ANS091	Polska zachodnia	Jez. Sobiejuskie	x	x	x	x

L.p	Kod stanowiska	Region	Nazwa stanowiska	Termin liczenia			
				J	Z	W 1	W 2
87	ANS092	Polska północna	stawy Smogulec	x	x	x	x
88	ANS094	Polska północna	Stawy Antoniny	x	x	x	x
89	ANS095	Polska zachodnia	Zbiornik Jeziorsko	x	x	x	x
90	ANS096	Polska zachodnia	Dolina Neru			x	x
91	ANS097	Polska wschodnia	dolina Bzury	x		x	x
92	ANS098	Polska wschodnia	Dolina Słudwi			x	x
93	ANS099	Polska wschodnia	Stawy Okręt	x		x	x
94	ANS100	Polska zachodnia	Stawy Krośnice-Żeleźniki		x	x	x
95	ANS101	Polska zachodnia	Stawy Bielice-Przygorzele-Miejsce		x	x	x
96	ANS102	Polska zachodnia	Stawy Niemodlińskie		x	x	x
97	ANS103	Polska zachodnia	Jezioro Ostrowieczno	x		x	x
98	ANS104	Polska zachodnia	Jezioro Zioło	x	x	x	x
99	ANS105	Polska zachodnia	Jezioro Pakoskie	x	x	x	x
100	ANS106	Polska północna	Jezioro Kleszczynek			x	x

Tab. J. 2. Zestawienie stanowisk gęsi kontrolowanych w sezonie 2014/2015 w wyróżnionych regionach Polski.

Region	Liczba noclegowisk			
	J	Z	W1	W2
Polska północna	21	14	31	31
Polska zachodnia	45	41	52	52
Polska wschodnia	4	0	15	15
Suma	70	55	100	100

J.3.2. Liczba kontroli i ich terminy

W trakcie sezonu w zależności od stanowiska wykonano od 1 do 4 kontroli poszczególnych noclegowisk. Różna liczba kontroli poszczególnych stanowisk jest warunkowana użytkowaniem stanowiska w poszczególnym okresie fenologicznym przez co najmniej 1000 gęsi. W okresie jesiennym wykonana została jedna kontrola na 70 stanowiskach (14-16.11.2014), w okresie zimowym – jedna kontrola na 55 stanowiskach (15-17.01.2015), natomiast w okresie wiosennym – dwie kontrole na 100 stanowiskach (6-8.03.2015 i 20-22.03.2015). Łącznie w ciągu trzech okresów fenologicznych sezonu 2014/2015 (4 liczenia) skontrolowano 100 stanowisk. Na liczenie przeznaczono 3 dni obejmujące piątek, sobotę i niedzielę (w sytuacji awaryjnej również czwartek i poniedziałek). Ze względu na występowanie mgieł podczas jesiennych liczeń, na kilku stanowiskach liczenia wykonano (po uzgodnieniu z koordynatorami) 1-3 dni po zasadniczym terminie.

J.3.3. Pora kontroli (pora doby) i przebieg liczeń w terenie

Liczenia prowadzone były na porannym wylocie gęsi na żerowiska. Metoda liczenia na wieczornym zlocie daje zwykle wyniki zaniżone, gdyż część ptaków może przylecieć na nocleg po zapadnięciu zmroku. Zasadnicze liczenia odbywały się z jednego lub większej liczby punktów, zlokalizowanych nad brzegiem zbiornika, na którym znajduje się noclegowisko. Zalecany czas obserwacji z punktu obserwacyjnego na porannym wylocie wynosił od około 0,5 godziny przed wschodem słońca do około 1,5 godziny po wschodzie słońca. Starano się określić skład gatunkowy stad gęsi wylatujących na noclegowiskach. Wyjątkowo w Kotlinie Biebrzańskiej i dolinie Narwi ze względu na nieodległe położenie żerowisk od noclegowisk gęsi (najczęściej odległość ta wynosi 1–3 km, ale stwierdzono także żerowanie gęsi w miejscach noclegowych) oraz coroczne skupianie się ptaków na tych samych obszarach, przeprowadzono liczenia w ciągu dnia na żerowiskach i miejscach odpoczynkowych gęsi (Polakowski i in. 2011).

Szacowanie liczebności poszczególnych gatunków gęsi w dużych stadach odbywało się w następującej kolejności: 1) szacowanie liczebności całego stada, 2) oznaczenie gatunków w stadzie, 3) ocena liczebności poszczególnych gatunków stanowiących trzon stada (zwykle gęsi zbożowych i białoczelnych oraz rzadziej gęgawy), 4) policzenie innych gatunków gęsi, w tym bernikli oraz innych rzadkich gatunków z rodzaju *Anser.* Jeśli nie było możliwe dokładne policzenie poszczególnych gatunków w zgrupowaniu, określano liczebność poszczególnych gatunków w jak największej liczbie prób, co umożliwiło wyliczenie ich procentowego udziału w całym zgrupowaniu i oszacowanie ich liczebności. Metoda ta jest najczęściej wykorzystywana w następujących przypadkach: 1) liczenie dotyczy dużych stad mieszanych, 2) część stada nie jest widoczna (zagłębienie terenu, przesłonięcie przez roślinność), 3) ptaki lecą, a ich szybkie przemieszczanie się uniemożliwia dokładne policzenie osobników poszczególnych gatunków. Dokładność liczenia była dostosowana do wielkości stwierdzonego stada.

J.3.4. Organizacja i przebieg prac

Monitoring noclegowisk gęsi koordynowali: Przemysław Wylegała, Łukasz Ławicki i Bartosz Smyk. Opiekę nad programem sprawuje Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Wykaz obserwatorów na poszczególnych powierzchniach zawiera **tabela J.3**.

Tab. J.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali poszczególne noclegowiska gęsi w sezonie 2014/2015

L.p	Kod stanowiska	Obserwatorzy
1	ANS001	Sławek Rubacha, Paweł Czechowski
2	ANS002	Paweł Kołodziejczyk, Grzegorz Orłowski, Andrzej Wuczyński
3	ANS003	Jerzy Stasiak
4	ANS004	Marian Domagała, Kamila Grzesiak, Krzysztof Ostrowski, Marian Domagała
5	ANS005	Jakub Szymczak, Wojciech Grzesiak
6	ANS006	Wojciech Grzesiak, Bartosz Smyk, Marek Zarzycki
7	ANS007	Irena Danielecka, Ryszard Danielecki
8	ANS008	Tomasz Maszkało

L.p	Kod stanowiska	Obserwatorzy
9	ANS009	Stanisław Rusiecki, Wiesław Lenkiewicz, Wojciech Grzesiak
10	ANS010	Antoni Knychała, Wiesław Lenkiewicz
11	ANS011	Wiesław Lenkiewicz, Antoni Knychała, Paweł Nowak, Kamil Zięba, Małgorzata Pietkiewicz, Andrzej Gabiński, Katarzyna Barańska, Bartosz Smyk, Tomasz Maszkało
12	ANS012	Kamila Grzesiak, Wojciech Grzesiak, Paweł Nowak, Bartosz Smyk, Wiesław Lenkiewicz
13	ANS013	Wiesław Lenkiewicz, Stanisław Rusiecki, Marek Zarzycki
14	ANS014	Hanna Sztwiertnia, Aleksandra Wasińska, Paweł Grochowski, Tomasz Maszkało, Kamil Zięba, Bartosz Smyk, Piotr Wasiak, Fatima Hayatli, Beata Szlezynger-Hayatli, Marek Banaś, Krzysztof Kalemb
15	ANS015	Beata Orłowska, Józef Witkowski, Leszek Matacz
16	ANS016	Sławek Rubacha, Adam Chlebowski, Łukasz Pobiedziński, Marek Cieślak, Paweł Pawłowski
17	ANS017	Stanisław Rusiecki
18	ANS018	Dariusz Szlama, Robert Kruszyk
19	ANS019	Gustaw Schneider
20	ANS020	Robert Kruszyk
21	ANS021	Tomasz Sczansny, Robert Kruszyk
22	ANS022	Robert Kruszyk
23	ANS023	Robert Kruszyk
24	ANS024	Michał Piotrowski
25	ANS025	Tomasz Rafalski, Sławomir Seroka
26	ANS026	Marcin Urban
27	ANS027	Justyna Staworko-Petka, Krzysztof Petka, Sylwester Śliwiński, Sylwester Aftyka, Marek Sokołowski, Dariusz Piechota
28	ANS028	Michał Leszczyński, Tomasz Bocian, Michał Jankowski, Agata Jirak, Tomasz Musiał Szymon Śródecki, Łukasz Ulbrych
29	ANS029	Artur Goławski
30	ANS030	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
31	ANS031	Piotr Szczypiński
32	ANS032	Marek Twardowski
33	ANS033	Jarosław Gawroński
34	ANS034	Grzegorz Grygoruk
35	ANS035	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
36	ANS036	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
37	ANS037	Monika Broniszewska, Michał Polakowski, Łukasz Krajewski
38	ANS038	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
39	ANS039	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
40	ANS040	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
41	ANS041	Michał Polakowski, Monika Broniszewska
42	ANS042	Dominik Marchowski
43	ANS043	Łukasz Ławicki
44	ANS044	Dominik Marchowski, Łukasz Ławicki
45	ANS045	Zbigniew Kajzer
46	ANS046	Paweł Pluciński

L.p	Kod stanowiska	Obserwatorzy
47	ANS047	Paweł Pluciński
48	ANS048	Sebastian Guentzel, Paweł Stańczak, Łukasz Borek
49	ANS049	Michał Barcz
50	ANS050	Bartosz Racławski
51	ANS051	Michał Barcz
52	ANS052	Michał Jasiński
53	ANS053	Michał Jasiński
54	ANS054	Marcin Sołowiej
55	ANS055	Tomasz Mokwa
56	ANS056	Piotr Zięcik, Barbara Więckowska, Teresa Kozakiewicz
57	ANS057	Bogusław Kotlarz, Grzegorz Jędro
58	ANS057b	Bogusław Kotlarz
59	ANS058	Piotr Zaborowski, Leszek Smyk
60	ANS059	Marek Ziółkowski
61	ANS060	Marek Ziółkowski
62	ANS062	Piotr Wilniewczyc
63	ANS063	Dawid Cząstkiewicz, Łukasz Głowacki
64	ANS065	Paweł Szymański
65	ANS066	Błażej Nowak
66	ANS067	Arkadiusz Kiszka
67	ANS068	Arkadiusz Kiszka
68	ANS069	Artur Lange
69	ANS070	Bartosz Krąkowski
70	ANS071	Bartosz Krąkowski
71	ANS072	Błażej Nowak
72	ANS073	Daniel Cierplikowski, Kinga Cierplikowska
73	ANS074	Dariusz Kujawa
74	ANS075	Jacek Wyrwał
75	ANS076	Karol Drab
76	ANS077	Damian Ostrowski
77	ANS078	Mariusz Blank
78	ANS080	Michał Kaleta
79	ANS081	Andrzej Dylik
80	ANS082	Daniel Cierplikowski, Kinga Cierplikowska
81	ANS083	Paweł Sieracki
82	ANS084	Antoni Kasprzak
83	ANS085	Przemysław Wylegała
84	ANS086	Antoni Kasprzak
85	ANS088	Sławomir Mielczarek
86	ANS090	Wiesław Bagiński
87	ANS091	Wiesław Baginski, Przemysław Urbaniak, Bogusław Kotlarz
88	ANS092	Wojciech Plata
89	ANS094	Sylwia Grochowska
90	ANS095	Bartosz Lesner, Iwona Cyzewska
91	ANS096	Tadeusz Musiał
92	ANS097	Anna Kleszcz, Krzysztof Myślwiec, Radosław Włodarczyk

L.p	Kod stanowiska	Obserwatorzy
93	ANS098	Tomasz Przybyliński, Radosław Włodarczyk
94	ANS099	Zbigniew Wojciechowski, Agnieszka Wojciechowska
95	ANS100	Leszek Matacz, Beata Orłowska
96	ANS101	Marek Stajszczyk, Jarosław Regner, Andrzej Andrzejczyk
97	ANS102	Michał Zawadzki, Tomasz Tańczuk, Agnieszka Tańczuk
98	ANS103	Szymon Kaczmarek
99	ANS104	Bartosz Krąkowski
100	ANS105	Sebastian Kaczorowski
101	ANS106	Wojciech Plata

J.3.5. Analiza materiału

Podczas obserwacji rejestrowano wielkość poszczególnych stad wylatujących z noclegowiska. Wyniki te sumowano w obrębie danego noclegowiska, oddzielnie dla 1-4 przeprowadzonych liczeń: jesiennego, zimowego i 2 wiosennych.

Oceniono liczbę poszczególnych gatunków gęsi w skali Polski oraz wyróżnionych regionów (tab. J.2). Dokonano analizy zmian liczebności gęsi: czasową (w obrębie 4 liczeń) i przestrzenną (3 wyróżnione regiony). Ponadto oceniono znaczenie obszarów znajdujących się w sieci Natura 2000 dla koncentracji gęsi w czasie migracji i zimowania. Wyliczono frekwencję zajęcia kontrolowanych stanowisk. Stanowisko zajęte w danym terminie liczenia, to takie, na którym stwierdzono przynajmniej 1 osobnika gęsi.

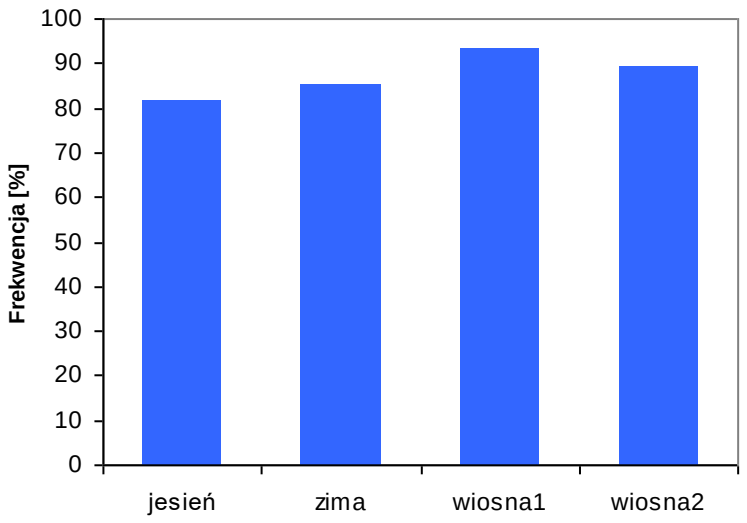
J.4. Wyniki

J.4.1 Frekwencja i liczebność

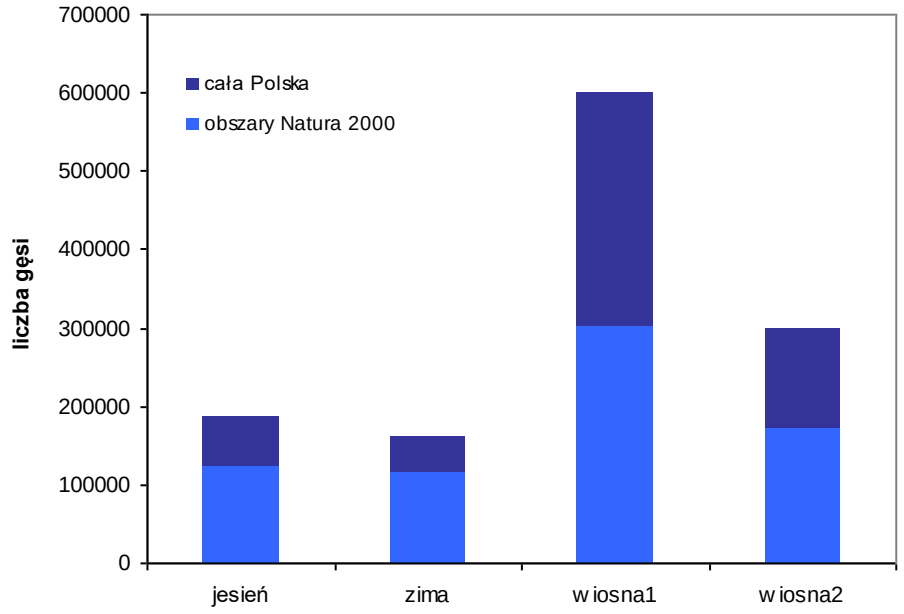
W sezonie 2014/2015 gęsi odnotowano na 96% kontrolowanych powierzchni (N=100). Frekwencja gęsi na objętych monitoringiem powierzchniach wynosiła odpowiednio: 81% jesienią, 85% zimą, 93% podczas pierwszego liczenia wiosną i 89% w czasie drugiego liczenia wiosennego (ryc. 2)

Podczas kolejnych czterech liczeń stwierdzono następujące liczebności gęsi: liczenie jesienne – 186 118 os., liczenie zimowe – 160 523 os., pierwsze liczenie wiosenne – 600 936 os., drugie liczenie wiosenne – 298 546 os. (ryc. 3). Liczebność gęsi zbożowej wahała się od 49 tysięcy (jesienią) do 253 tys. os. (pierwsze liczenie wiosenne), a liczebność gęsi białoczelnej od 8,8 tys. os. (zimą) do 193 tys. os. (pierwsze liczenie wiosenne). Liczebność gęgawy podczas liczeń wahała się w zakresie 4,0–12,7 tys. os. Udział gęsi nieoznaczonych podczas poszczególnych liczeń wahał się od 24% do 61% (ryc. 4).

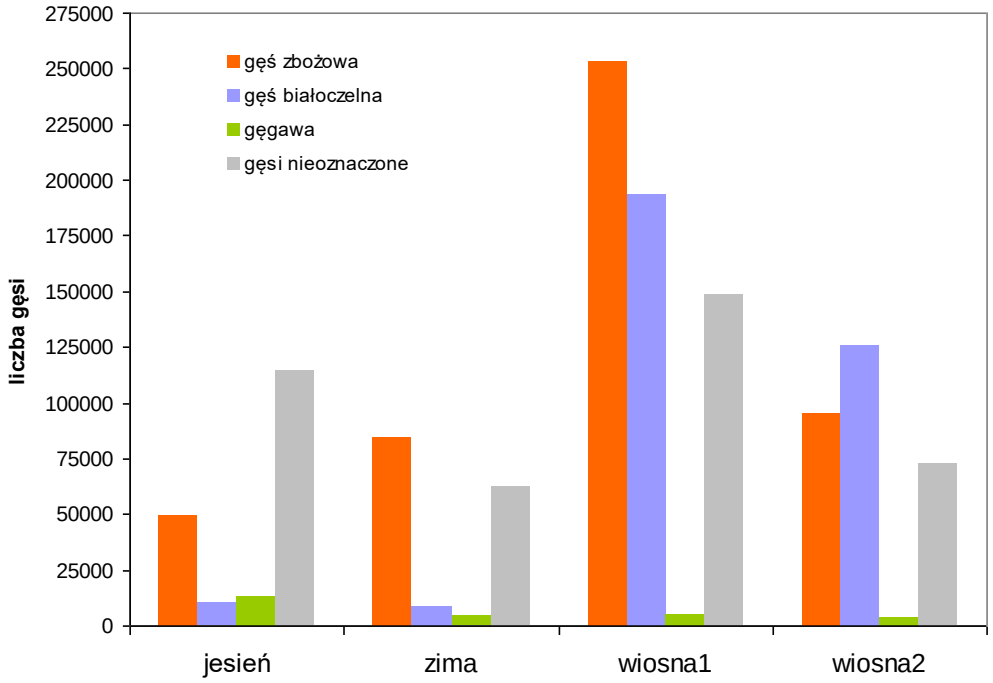
Podczas liczeń stwierdzono także 4 inne gatunki gęsi: bernikla białolica (1216 os.), gęś krótkodzioba (55 os.), bernikla rdzawoszyja (14 os.) i bernikla obrożna (2 os.)



Ryc. J.2. Frekwencja gęsi na noclegowiskach podczas czterech liczeń w sezonie 2014/2015



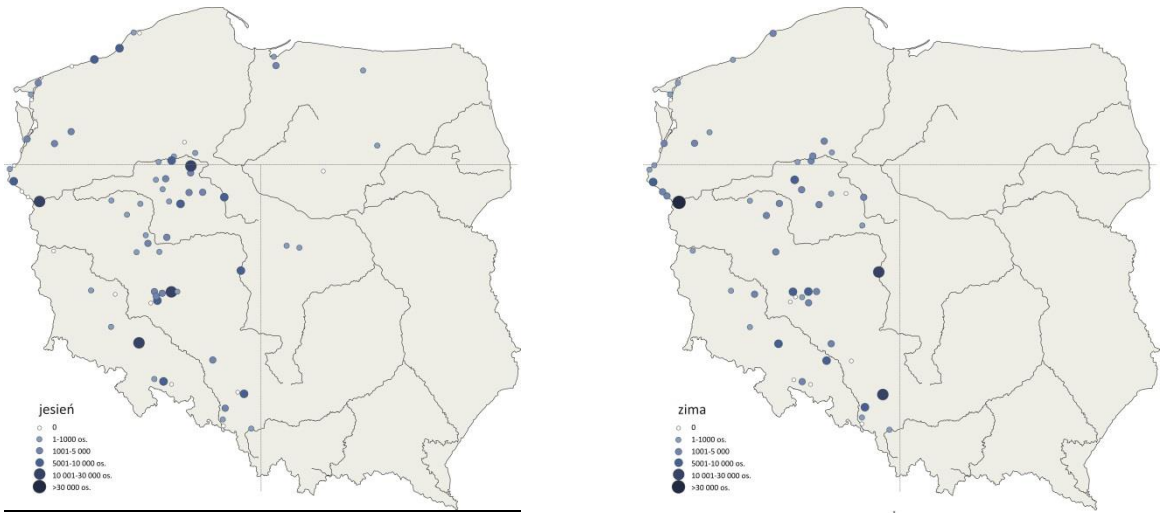
Ryc. J.3. Łączna liczebność gęsi stwierdzona podczas 4 liczeń w sezonie 2014/2015

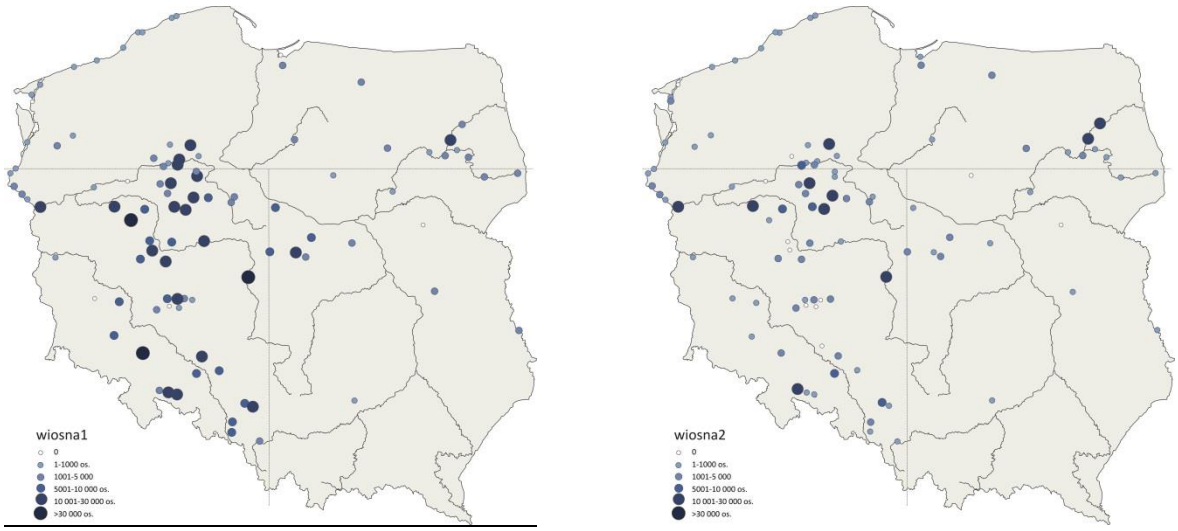


Ryc. J.4. Łączna liczebność monitorowanych gatunków gęsi stwierdzona podczas 4 kontroli w sezonie 2014/2015.

J.4.2 Rozmieszczenie

Gęsi stwierdzono we wszystkich z wyróżnionych regionów Polski, ale w bardzo zróżnicowanej liczebności. Zdecydowana większość gęsi stwierdzona została w Polsce zachodniej (PZ) (do 67-87% podczas kolejnych liczeń). W Polsce północnej (PP) stwierdzono 11-28% gęsi, a w Polsce wschodniej (PW) zaledwie 0-5% (ryc. J.5).

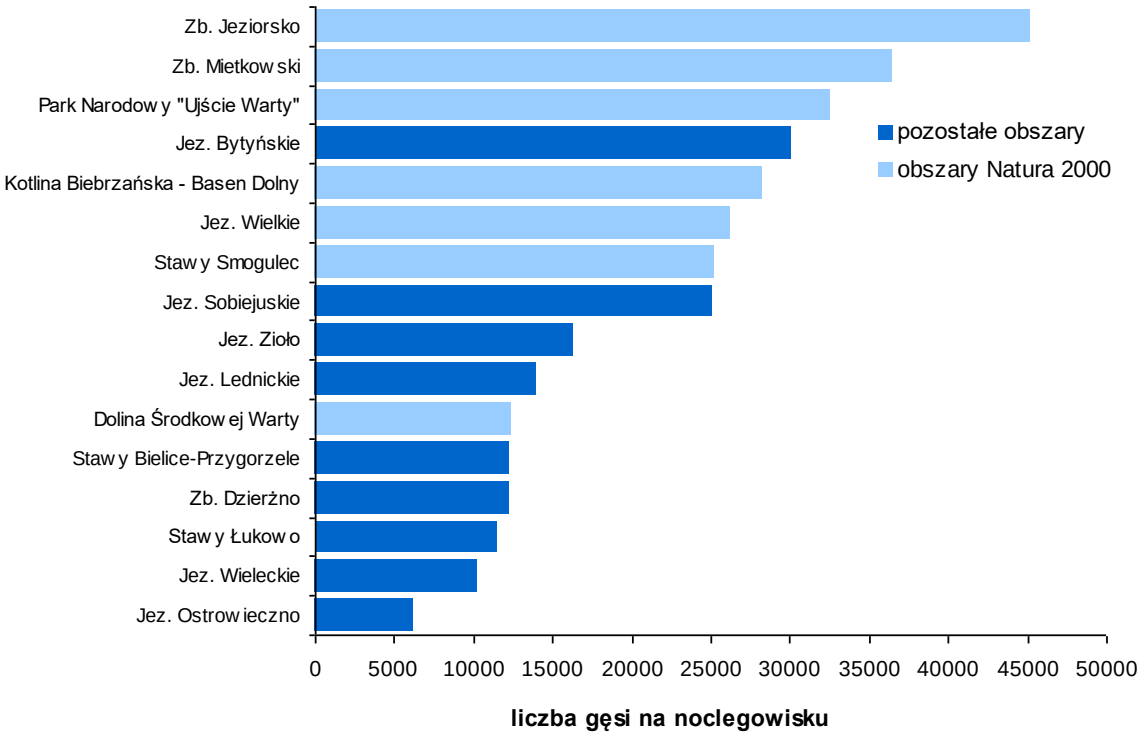




Ryc. J.5. Rozmieszczenie i wielkość skupień gęsi podczas 4 liczeń w sezonie 2014/2015

J.4.3. Znaczenie OSO Natura dla koncentracji gęsi

Uzyskane w sezonie 2014/2015 wyniki potwierdzają duże znaczenie obszarów Natura 2000 dla ochrony gęsi migrujących przez Polskę. W obszarach Natura 2000 zatrzymywało się od 50% (pierwsze liczenie wiosenne) do 71% (liczenie zimowe) gęsi obserwowanych w Polsce (ryc. J.3). W przypadku 16 obszarów Natura 2000 stwierdzono przekroczenie minimalnego progu liczebności dla przynajmniej jednego z 2 kryteriów BirdLife International: C3 (> 10 000 gęsi białoczelnej i/lub > 6 000 gęsi zbożowej) lub C4 (łączna liczebność gęsi przekracza 20 000 os.). Jednocześnie jednak stwierdzono, że aż 9 obszarów nie jest objętych ochroną jako obszary Natura 2000, mimo spełnienia powyższych kryteriów (ryc. J.6).



Ryc. J.6. Maksymalna liczba gęsi nocujących w obszarach Natura 2000 i poza nimi w których stwierdzono spełnienie przynajmniej jednego z 2 kryteriów BirdLife International: C3 (> 10 000 gęsi białoczelnej i/lub > 6 000 gęsi zbożowej) lub C4 (łączna liczebność gęsi > 20 000 os.).

J.5. Podsumowanie

1. Monitoring Noclegowisk Gęsi jest ogólnopolskim programem rozpoczętym w roku 2012, którego celem jest rejestrowanie zmian liczebności gęsi na kluczowych noclegowiskach, które odgrywają istotną rolę dla populacji przelotnej tej grupy ptaków w Polsce i Europie.

2. Skontrolowano 100 noclegowisk, których wybór został dokonany w oparciu o trzy kryteria: 1) wykorzystywane są w jednym z trzech okresów fenologicznych (jesień, zima,

wiosna) jednorazowo przez co najmniej 1000 osobników; 2) wykorzystywane są regularnie tj. corocznie, lub prawie corocznie, 3) warunki siedliskowe w miejscu nocowania nie zmieniły się w ostatnich latach na tyle znacząco, żeby dane stanowisko nie rokowało na przyszłość.

3. Zastosowana metodyka jest generalnie zgodna zaleceniami monitoringowymi dla tej grupy ptaków (Ławicki i Staszewski 2011), z ewentualnymi modyfikacjami dotyczącymi specyfiki danego noclegowiska: obserwacje z punktów widokowych podczas wylotu/zlotu, od 1 do 4 liczeń w sezonie, rejestracja ptaków na noclegowisku.
4. W sezonie 2014/2015 gęsi odnotowano na 96% kontrolowanych powierzchni (N=100), czyli bardzo podobnie jak w sezonie poprzednim (Wylegała et al. 2014). Frekwencja na objętych monitoringiem powierzchniach wahała się od 81% jesienią do 93% podczas pierwszego liczenia wiosennego. W porównaniu do poprzedniego sezonu odnotowano prawie taką samą frekwencję wiosną, w omawianym sezonie wzrosła natomiast frekwencja podczas liczenia jesiennego (o 7%).
5. Podczas kolejnych liczeń stwierdzono w sumie ok. 186 tysięcy gęsi jesienią, ponad 160 tysięcy zimą i ok. 600 tysięcy wiosną. W porównaniu do sezonu wcześniejszego stwierdzono zbliżoną liczebność jesienią, nieco mniejszą zimą (spadek o 18 tys. os.) i wyraźnie większą wiosną (wzrost o 140 tysięcy os.)
6. Liczebność gęsi zbożowej wahała się od 49 tys. os. (jesienią) do 252 tys. (wiosną) os., gęsi białoczelnej od 8,8 tys. os. (zimą) do 193 tys. os. (wiosną), natomiast gęgawy w zakresie 4,0–12,7 tys. os. Gęsi nieoznaczone do gatunku stanowiły od 24% do 61%.
7. Zdecydowana większość gęsi stwierdzona została w zachodniej Polsce (do 78–88% w poszczególnych liczeniach), mniej licznie w Polsce północnej (11–28%), a w Polsce wschodniej stwierdzono zaledwie 0–5% wszystkich ptaków. Wyniki te były niemal identyczne z tymi uzyskanymi sezon wcześniej (Wylegała et al. 2013).
8. Uzyskane w sezonie 2014/2015 wyniki potwierdzają duże znaczenie obszarów Natura 2000 dla ochrony gęsi migrujących przez Polskę. W obszarach Natura 2000 zatrzymywało się od 50% do 71% gęsi obserwowanych w Polsce. Wyniki te były zbliżone (choć nieco niższe) z tymi uzyskanymi sezon wcześniej (Wylegała et al. 2013).
9. W przypadku 16 obszarów Natura 2000 stwierdzono przekroczenie przynajmniej jednego z 2 kryteriów BirdLife International (C3 i/lub C4). Jednocześnie stwierdzono, że przynajmniej 9 obszarów nie jest objętych ochroną, jako obszary Natura 2000, a spełnia powyższe kryteria.
10. Uzyskane w sezonie 2014/2015 wyniki potwierdziły duże znaczenie Polski, jako zimowiska i miejsca przystankowego podczas migracji dla gęsi zbożowej i białoczelnej. Potwierdzono, że w Polsce zimuje ok. 10-13% populacji gęsi zbożowej występującej w tym okresie w Europie (BirdLife International 2015).

J.6. Piśmiennictwo

BirdLife International. 2015. European Red List of Birds. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.

Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012–2013. *Biuletyn Monitoringu Przyrody* 11: 1-72.

Ławicki Ł., Staszewski A. 2011. Gęsi. W: Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.). Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. ss. 66–79. GDOŚ, Warszawa.

Ławicki Ł., Wylegała P., Polakowski M., Wuczyński A., Smyk B. 2010. New date of Bean Goose *Anser fabalis* and White-fronted Goose *Anser albifrons* migration and wintering in Poland. *Goose Bulletin* 11: 10–14.

Ławicki Ł., Wylegała P., Wuczyński A., Smyk B., Lenkiewicz W., Polakowski M., Kruszyk R., Rubacha S., Janiszewski T. 2012. Rozmieszczenie, charakterystyka i status ochronny noclegowisk gęsi w Polsce. *Ornis Polonica* 53: 23–38.

Polakowski M., Broniszewska M., Jankowiak Ł., Ławicki Ł., Siuchno M. 2011. Liczebność i dynamika wiosennego przelotu gęsi w Kotlinie Biebrzańskiej. *Ornis Polonica* 52: 169–180.

Staszewski A., Czeraszkiewicz R. 2001. Rozmieszczenie i liczebność gęsi w Polsce podczas jesiennej migracji i zimowania w latach 1991–1997. *Notatki Ornitologiczne* 42: 15–35.

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.

Część K. MLPM

Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich

(bielik, kormoran, rybitwa czubata)

Zdzisław Cenian (**bielik**)

Szymon Bzoma (**kormoran, rybitwa czubata**)

K.1. Monitoring Produktywności Bielika

Monitoring Produktywności Bielika (MPB) jest nowym programem realizowanym od 2015 roku. Dotyczy on stanowisk lęgowych bielika *Haliaeetus albicilla* położonych w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego. Program monitoringu bielika w pasie nadmorskim realizowany jest przez państwa nadbałtyckie w ramach funkcjonowania Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku (HELCOM). Za problematykę ochrony środowiska i różnorodności naturalnej odpowiada grupa HELCOM HABITAT. Parametry rozrodcze bielików gniazdujących w strefie nadmorskiej (10 km od brzegu), traktowane są jako jeden ze wskaźników jakości wód Bałtyku. Wyniki porównywane są z historycznymi danymi zgromadzonymi w latach 1915-1953 na obszarze Szwecji.

K.1.1. Założenia metodyczne

K.1.1.1. Schemat programu

Zasadniczym celem programu jest określenie parametrów rozrodczych populacji nadmorskiej oraz ich związku ze stanem czystości wód Bałtyku. Kumulowanie się w organizmach ptaków drapieżnych toksycznych substancji powoduje obniżenie poziomu reprodukcji, dlatego uznawane są one za dobre bioindykatory. Monitoring produktywności bielika prowadzony jest w pasie nadmorskim o szerokości 10 km, mierzonym od linii brzegowej Bałtyku. Ocenia się, że w programie corocznie zgromadzone zostaną informacje o 70–80 lęgach bielika w próbie ok. 90 kontrolowanych stanowisk. W ok. 20% badanych rewirów efekt lęgu nie zostanie rozpoznany, ze względu na niewykrycie części gniazd w znanych rewirach oraz niejasne sytuacje interpretacyjne spowodowane niewielką liczbą kontroli. Przynajmniej połowa gniazd zostanie skontrolowana poprzez wspinanie się na drzewo.

K.1.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MPD opierają się na standardach stosowanych w innych krajach nadbałtyckich. Niezbędne informacje do wyliczenia parametrów rozrodczych gromadzone będą poprzez wyszukiwanie i kilkukrotne kontrole gniazd bielika. Do oceny parametrów rozrodu populacji niezbędne jest kilka wartości charakteryzujących populację lęgową:

- liczebność populacji, w tym liczbę par przystępujących do rozrodu;
- liczba par z rozpoznanym końcowym wynikiem lęgu;
- liczba lęgów zakończonych sukcesem;
- liczba odchowanych młodych.

W tym celu każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest co najmniej 2 razy, w początkowej i końcowej fazie lęgu. Jeśli kontrola wnętrza gniazda odbędzie się w okresie, gdy pisklęta dopiero zaczynają się pierzyć (młode wyraźnie mniejsze od dorosłych ptaków z głową okrytą puchem) zaleca się wykonanie dodatkowej (trzeciej) kontroli. Jeśli jednak podczas obrączkowania młode będą już całkowicie opierzone (młode wielkością zbliżone do dorosłych ptaków) można z dodatkowej wizyty zrezygnować.

Terminy kontroli:

1. 1 do 20 marca – kontrolowane wszystkie rewiry. Celem kontroli jest określenie sposobu zajęcia gniazda. Obserwacje prowadzone z ziemi, najlepiej w okresie, gdy bieliki rozpoczną już wysiadywanie jaj.
2. 15 maja do 10 czerwca - podczas kontroli oceniana jest liczba młodych poprzez wspinanie się do gniazd. Termin kontroli należy dostosować do fenologii lęgu w danym sezonie i na konkretnym stanowisku.
3. 1 do 30 czerwca – kontrola stanowisk, w których nie zaplanowano wspinania się do gniazda lub podczas obrączkowania stwierdzono małe pisklęta. Kontrola ma na celu ustalenie ostatecznego wyniku lęgu. Najlepiej przeprowadzić ją w okresie, kiedy w pełni wypierzone młode już ćwiczą skrzydła, a nawet przesiadują na konarach w pobliżu gniazda. W przypadku strat w lęgach należy szczegółowo obejrzeć okolice gniazda w celu ustalenia ewentualnych przyczyn.

W rewirach, w których nie jest znane położenie gniazda należy zaplanować obserwacje z punktów widokowych oraz przeszukiwanie preferowanych siedlisk w lasach i zadrzewieniach.

K.1.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Produktywności bielika koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 9 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia badań (tab. K.1.1). Dodatkowo do kontroli wnętrza gniazda i obrączkowania piskląt zaangażowano 3 ornitologów posiadających odpowiednie doświadczenie w zakresie wspinania się na drzewa oraz aktualną licencję uprawniająca do obrączkowania (tab. K.1.2).

Tabela K.1.1. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole naziemne gniazd bielików w ramach programu MPB w 2015 r., wraz z kodem stanowiska lęgowego (Id) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Npow).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
PZ1, PZ2, PZ5, PZ13, PZ14, PZ29, PZ30, PZ72, PZ79, PZ82, PZ103, PZ115, PZ116, PZ122, PZ127, PZ244, PZ245, PZ250	18	Cezary	Korkosz
PZ31-PZ37, PZ39, PZ40-PZ42, PZ70, PZ80, PZ97, PZ246	15	Marek	Kalisiński
PZ15,PZ16, PZ21-PZ26, PZ28, PZ73, PZ113, PZ121, PZ134	13	Michał	Lanckoroński
PZ17-PZ20, PZ108, PZ132, PZ243	7	Bartosz	Racławski
PZ151, PZ230, PZ237-PZ239, PZ241	5	Rafał	Rudzin
PZ10, PZ238	2	Krzysztof	Hryniewicz
GD2, GD10, GD12, GD22, GD24	5	Leszek	Damps
114, 115, 120, 114A, ELB1, ELB2, ELB4-ELB8, GD4, GD11, GD16, GD16A, GD21, GD25, ZAP1, ZAP3	19	Zdzisław Piotr	Cenian Radek

Tabela K.1.2. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole wnętrza gniazd bielików w ramach programu MPB w 2015 r., wraz z kodem stanowiska lęgowego (Id) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Npow).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
PZ5, PZ13, PZ16, PZ19, PZ20, PZ30, PZ33-PZ35, PZ39, PZ70, PZ79, PZ82, PZ97, PZ115, PZ116, PZ127, PZ243-PZ245, PZ250	21	Mariusz	Urban

Id	Npow	Imię	Nazwisko
GD2, GD10, GD12, GD22, GD24	5	Leszek	Damps
114, ELB4, ELB6, GD11, GD4, ZAP1, ZAP3	7	Jacek	Jezierski

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd bielika posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochronnych wyznaczonych dla tego gatunku. Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia dostarczył pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze liczeń – Karty Kontroli Stanowiska. Karta Kontroli przeznaczona jest do zapisu informacji zgromadzonych na temat jednego stanowiska lęgowego bielika. Najważniejszą informacją jest identyfikator stanowiska lęgowego (numer rewiru), który nie zmienia się w kolejnych latach monitoringu i pozwala śledzić historię kontroli poszczególnych rewirów bielika. Na karcie zamieszczane są ogólne informacje na temat położenia stanowiska lęgowego oraz istniejących gniazdach w tym współrzędne geograficzne. W odpowiednich rubrykach karty obserwatorzy zapisują daty i wyniki poszczególnych kontroli, kategorie zajęcia gniazda oraz końcowy wynik lęgu z liczbą piskląt ustalona z ziemi, a także poprzez wchodzenie do gniazd. Dodatkowo gromadzone są informacje o przyczynach strat w lęgach.

Surowe dane przesłane przez współpracowników przenoszone są w nieco uproszczonej formie na arkuszu kalkulacyjnym MS Excel. Pojedynczy wiersz w tym arkuszu zawiera informacje o jednym stanowisku lęgowym bielika. Zarówno w Karcie Kontroli Stanowiska, jak i arkuszu zbiorczym kategorie zajęcia rewiru opisano z zastosowaniem tzw. skali Postupalsky'ego. Znaczenie poszczególnych skrótów objaśniono w listach rozwijanych, w które wyposażone została Karta Kontroli.

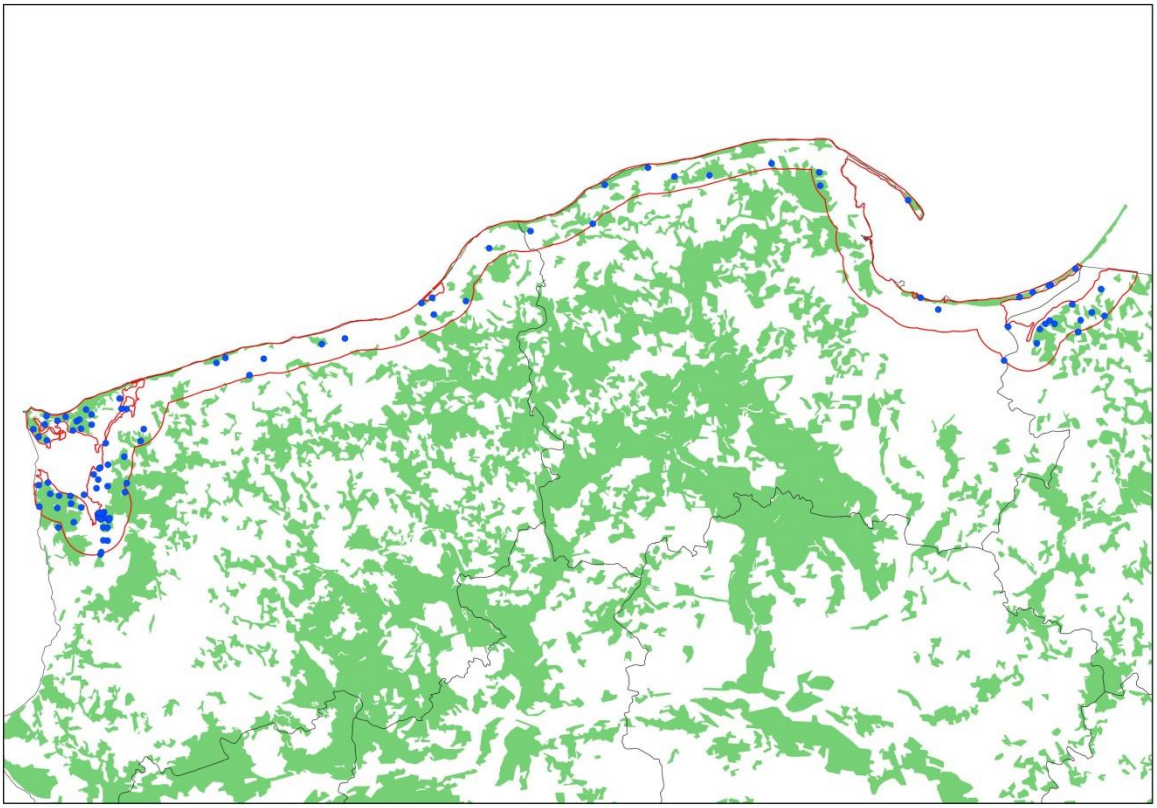
Produktywność populacji bielika opisują 3 wskaźniki:

4) Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
5) Liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
6) Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji;

W programie MPB do wyliczenia produkcji młodych wykorzystywane są niemal wyłącznie wyniki z gniazd kontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewo, a rzadko uzyskanych podczas obserwacji z ziemi. Przyjęto takie założenie, ze względu na zaniżanie liczby piskląt podczas oceny dokonywanej z ziemi. W ramach programu zaplanowano kontrolowanie wszystkich gniazd z ziemi oraz kilkudziesięciu gniazd poprzez wspinanie się na drzewo. Dzięki temu możliwa będzie ocena błędu popełnianego podczas tradycyjnych kontroli z ziemi. Podczas kontroli bezpośredniej gniazda planuje się obrączkowanie młodych. Wieloletnie dane z obrączkowania umożliwią m. in. poznanie dyspersji ptaków młodych, ich przeżywalności oraz przyczyn śmiertelności.

Badana powierzchnia obejmuje około 5600 km^2 wybrzeża, w województwach zachodniopomorskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim. Wykorzystując archiwalne informacje zgromadzone w bazie danych KOO ustalono, że w strefie 10 km od brzegu Bałtyku stwierdzono od

początku lat 90. Gniazdowanie bielika na 103 stanowiskach lęgowych (ryc. K.1.1). W 2015 roku należało przede wszystkim ustalić, w których lokalizacjach bieliki gniazdują w dalszym ciągu.



Rycina K.1.1. Mapa powierzchni objętej w 2015 roku programem MPB oraz rozmieszczenie stanowisk lęgowych bielika (niebieskie punkty).

K.1.3. Wyniki

MPB w perspektywie wielu lat kontynuacji badań dostarczy informacji na temat następujących parametrów:

- Wskaźniki zrealizowanej produktywności bielika.
- Trend wskaźników liczebności gatunków docelowych.
- Trend rozpowszechnienia gatunków docelowych.

Zgromadzone dane mogą ponadto posłużyć do oszacowania liczebności oraz zagęszczenia populacji lęgowej bielika w strefie nadbałtyckiej.

K.1.3.1. Liczebność i zagęszczenie populacji lęgowej bielika

Program MPB skoncentrowany jest na badaniu parametrów rozrodczych bielika i zastosowana metoda prowadzenia prac terenowych nie będzie dostarczała ścisłych danych na temat liczby corocznie zasiedlanych rewirów (badania nie maja charakteru cenzusu). Tym niemniej możliwe będzie oszacowanie liczebności oraz minimalnego zagęszczenia populacji lęgowej. W 2015 roku skontrolowano 84 stanowiska lęgowe bielika, spośród 103 zarejestrowanych na badanej powierzchni. Nie skontrolowano głównie gniazd położonych na terenie parków narodowych – nie uzyskano w odpowiednim czasie zgody dyrektorów. W 77 rewirach stwierdzono obecność

terytorialnych ptaków, a w 71 stanowiskach wykryto zasiedlone gniazdo. W oparciu o zebrane wyniki liczebność bielika w strefie nadbałtyckiej w 2015 roku oszacowano na 95-100 par. Średnie zagęszczenie populacji lęgowej wynosi około 1,7 – 1,8 par/100 km^2.

K.1.3.2. Wskaźniki i trendy produktywności

Zgodnie z metodyką MPB większość gniazd bielika, znajdujących się w granicach badanej strefy nadmorskiej w 2015 roku, co najmniej dwukrotnie skontrolowano w celu zgromadzenia danych do oceny parametrów rozrodczych. Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystane były wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2015 roku dla 70 par bielika. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym.
- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji.

Sukces lęgowy

Do oceny sukcesu lęgowego wykorzystano wyniki kontroli wszystkich par, dla których ustalono końcowy wynik lęgu – 70 par. W 43 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem – sukces lęgowy wynosił w 2015 roku 61,4%. Spośród 27 gniazd, w których stwierdzono stratę lęgu 7 skontrolowano poprzez wspinanie się na drzewa. Ustalono, że w trzech gniazdach nie było ubitej wyściółki, zatem pary te w ogóle nie przystąpiły do rozrodu. Może to oznaczać, że w przypadku kontroli prowadzonych z ziemi znaczna część par, dla których końcowy efekt lęgu określany jest jako strata, w rzeczywistości do lęgów nie przystępuje. Rzeczywisty rozmiar tego zjawiska można będzie określić kontynuując w kolejnych latach kontrole nie tylko gniazd, w których znajdują się pisklęta, ale również tych, w których mimo wyraźnej dobudowy piskląt nie stwierdzono.

Liczba młodych

W 43 spośród kontrolowanych gniazd stwierdzono obecność młodych poprzez wykonane kontrole z ziemi. W przypadku gniazd, w których nie udało się wypatrzeć młodego, ale wygląd gniazda i otoczenia wskazywał na sukces lęgowy przyjęto, że w gnieździe przebywał co najmniej 1 młody. Uwzględniając wszystkie stanowiska lęgowe skontrolowane w 2015 roku, poprzez kontrolę z ziemi w 43 gniazdach z sukcesem stwierdzono łącznie 62 odchowane młode. Produkcja młodych wyliczona tą metodą wynosi 1,44 młodego na parę z sukcesem i 0,89 w przeliczeniu na parę lęgową (tab. K.1.3).

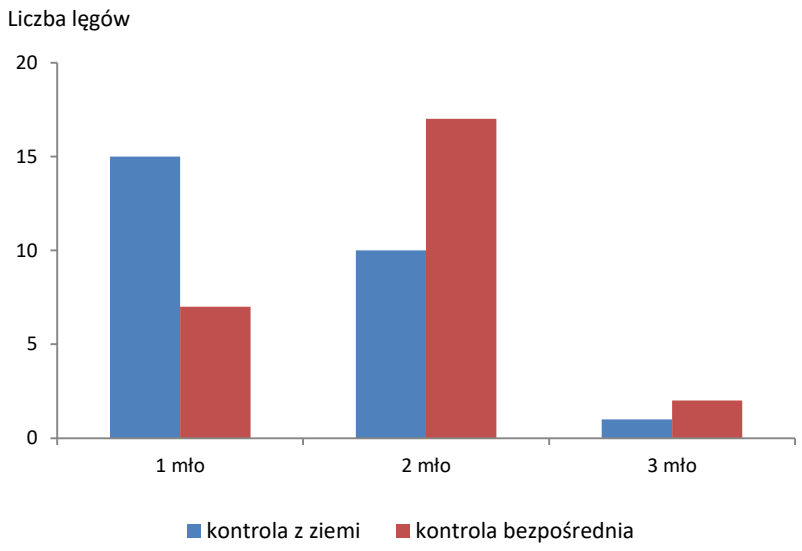
Tabela K.1.3. Produkcja młodych wyliczona dla 70 gniazd bielika ze znanym wynikiem lęgu.

Liczba skontrolowanych rewirów	84
Liczba rewirów zajętych przez bieliki	77
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu	70
Liczba rewirów z sukcesem	43
Liczba młodych	62
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,44
Liczba młodych na parę lęgową	0,89

Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono inną metodą z wykorzystaniem informacji z 33 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa (**tab. K.1.4**). Wskaźnik średniej liczby młodych na gniazdo oceniony poprzez obserwacje z ziemi był zaniżony o 25% w stosunku do oceny dokonanej podczas bezpośredniej kontroli gniazda. W gniazdach kontrolowanych z ziemi przeważały lęgi z jednym młodym (58% spośród wszystkich lęgów), natomiast podczas bezpośredniej kontroli w 68% gniazdach były 2 młode. (**ryc. K.1.4**).

Tabela K.1.4. Porównanie liczby młodych bielików stwierdzonych w 33 gniazdach kontrolowanych dwoma metodami: obserwacje z ziemi oraz wspinanie się do gniazd.

	Kontrola z ziemi	Kontrola wnętrza gniazda
Liczba skontrolowanych rewirów	33	33
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu	33	33
Liczba rewirów z sukcesem	26	26
Liczba młodych	35	44
Liczba lęgów z 1 mło	15	7
Liczba lęgów z 2 mło	10	17
Liczba lęgów z 3 mło	1	2
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,35	1,69
Liczba młodych na parę lęgową	1,06	1,33



Rycina K.1.4. Rozkład liczby młodych w gniazdach kontrolowanych z ziemi i podczas bezpośredniej kontroli wnętrza gniazda.

K.1.4. Podsumowanie

1. W 2015 roku skontrolowano 84 stanowiska lęgowe bielika, spośród 103 zarejestrowanych na badanej powierzchni. W oparciu o zebrane wyniki liczebność bielika w strefie nadbałtyckiej w 2015 roku oszacowano na 95-100 par. Średnie zagęszczenie populacji lęgowej wynosiło około 1,7 – 1,8 par/100 km^2.
2. W 43 przypadkach, spośród 70 rewirów ze znanym wynikiem lęgi zakończyły się sukcesem – sukces lęgowy wynosił w 2015 roku 61,4%.
3. Uwzględniając wszystkie stanowiska lęgowe skontrolowane w 2015 roku, poprzez kontrolę z ziemi w 43 gniazdach z sukcesem stwierdzono łącznie 62 odchowane młode. Produkcja młodych wyliczona tą metodą wynosi 1,44 młodego na parę z sukcesem i 0,89 w przeliczeniu na parę lęgową.
4. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono inną metodą z wykorzystaniem informacje wyłącznie z 33 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Wskaźnik średniej liczby młodych na gniazdo oceniony poprzez obserwacje z ziemi był zaniżony o 25% w stosunku do oceny dokonanej podczas bezpośredniej kontroli gniazda. W gniazdach kontrolowanych z ziemi przeważały lęgi z jednym młodym (58% spośród wszystkich lęgów), natomiast podczas bezpośredniej kontroli w 68% gniazdach były 2 młode.

K.2. Monitoring Kormorana

K.2.1. Założenia metodyczne

Monitoringiem zostały objęte wszystkie znane kolonie kormoranów. Za punkt wyjścia posłużył spis kolonii znanych w 2013 r. podanych w pracy Krzywosza i Traczuka (2013). Z tych kolonii pominięto dwie, o których było z całą pewnością wiadomo, że nie istniały w 2014 r. (informacje od P. Traczuk).

Dodatkowo aktywnie poszukiwano informacji o nieznanych koloniach – głównie za pomocą różnych serwisów internetowych (Facebooka, Forum Przyroda, przyrodniczych i wędkarskich list dyskusyjnych) oraz prywatnych kontaktów z ornitologami i rybakami. Część nowo podanych lokalizacji nie była zasiedlona przez kormorany i w sprawozdaniu zostały pominięte.

Każda kolonia była skontrolowana raz, między 10 kwietnia i 31 maja. Jedna z nowo znalezionych kolonii – 4 czerwca, inna 7 czerwca. Wszystkie kontrole przeprowadzono z bezpośrednim wejściem odbywały do kolonii, co w większości wypadków wymagało dopłynięcia i wejścia na wyspę. Liczono wszystkie aktywne (żywe) gniazda, na każdym drzewie osobno.

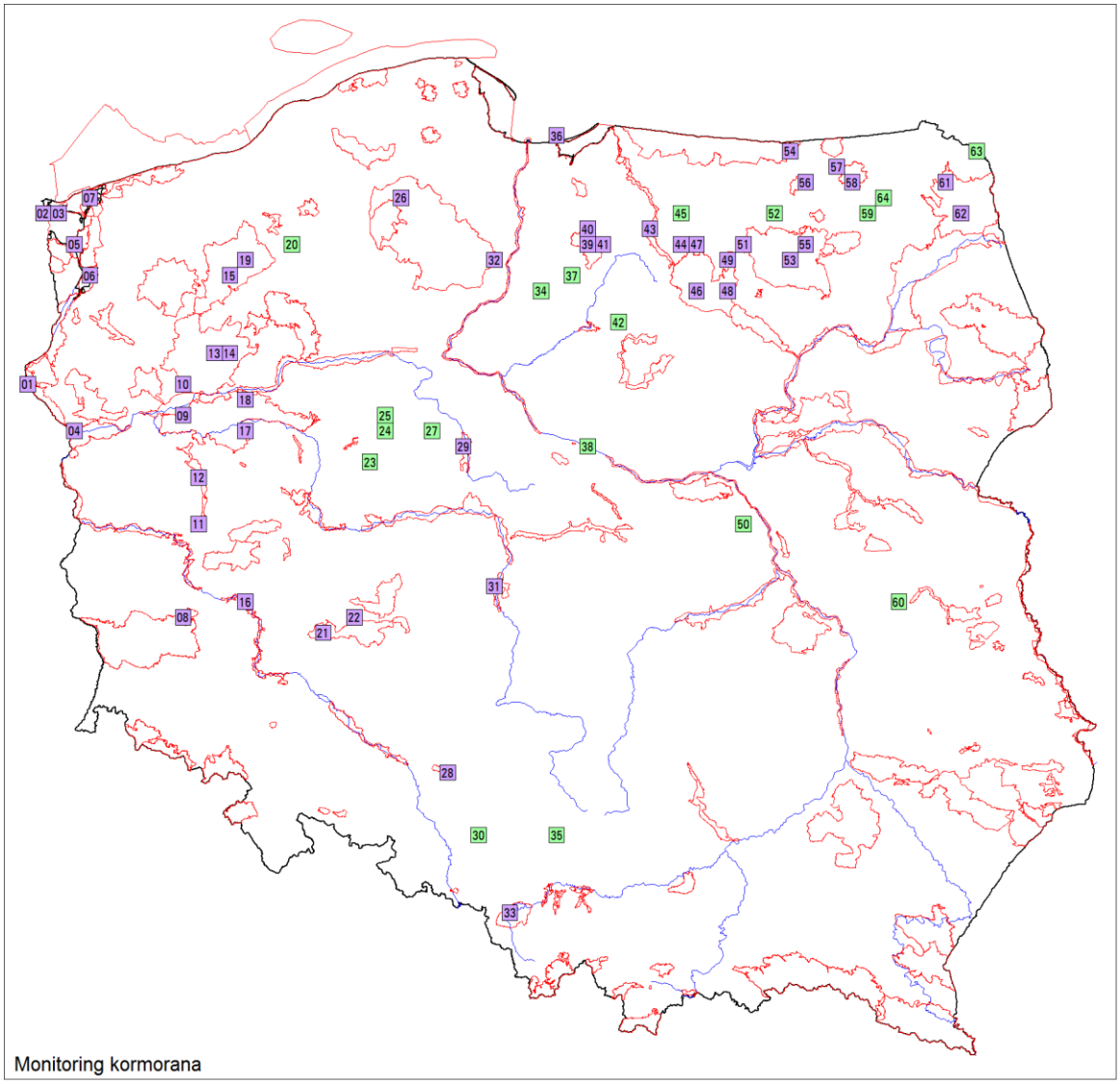
K.2.2. Organizacja i przebieg prac

W 2015 roku monitoring kormorana był koordynowany jednoosobowo przez Szymona Bzomę. Koordynator skontrolował większość kolonii (49 czynnych i siedem bez ptaków). Dodatkowo dane pochodzą od siedmiu obserwatorów wymienionych w **tabeli K.2.1** (jedna osoba policzyła dwie kolonie) oraz z Parku Narodowego Ujście Warty (informacja o braku czynnych kolonii na ich terenie).

Tabela K.2.1. Lista obserwatorów (poza koordynatorem), którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu Kormorana w 2015 r. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (Id), na których prowadzili obserwacje.

Id	Liczba kolonii	Obserwator
PCA03	1	Zbigniew Kajzer
PCA04	1	Michał Leszczyński
PCA08	1	Sławomir Rubacha
PCA16	1	Paweł Kołodziejczyk
PCA21	1	Wiesław Lenkiewicz
PCA23	1	Bartosz Krąkowski
PCA40	1	Piotr Traczuk
PCA54	2	Piotr Traczuk, Sebastian Menderski

W sumie skontrolowano 65 lokalizacji, które znajdowały się w obrębie 63 powierzchni próbnych o wielkości 10x10 km (rycina K.2.1). Większość kolonii znanych było z liczeń w 2013 roku (Krzywosz i Traczuk 2013) i na podstawie tych danych policzono 50 kolonii. Dodatkowo liczeniami objęto: 10 kolonii dotychczas nie liczonych (jedna okazała się kolonią funkcjonująca od wielu lat, jedna istniała od 2012, dwie małe istniały od co najmniej 2014 r.); 4 kolonie istniejące przed 2013 r. (bez gniazd w 2013 r., z sygnałami o możliwym ponownym zagnieżdżeniu się kormoranów); 1 kolonię w której 4 gniazda zostały założone po raz pierwszy w 2015 r., ale porzucone najprawdopodobniej w wyniku płoszenia.

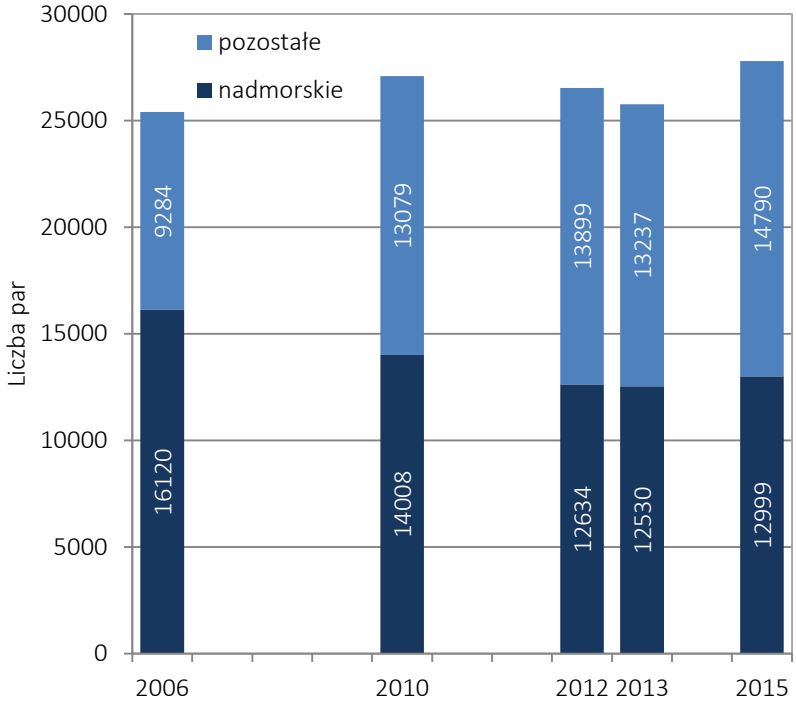


Rycina K.2.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Kormorana 2015 r. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

K.1.3. Wyniki

W 2015 roku policzono gniazda w 56 czynnych koloniach i jednej porzuconej w trakcie sezonu lęgowego. Informacje o istnieniu jeszcze jednej kolonii spłynęły po sezonie w postaci zdjęć nieczynnych gniazd (te wyniki nie zostały uwzględnione, kolonia będzie sprawdzana w kolejnych latach). We wszystkich koloniach łącznie policzono 27 789 gniazd. W strefie 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego znajdowało się sześć kolonii (11% wszystkich kolonii), w których gniazdowało 12 999 par kormoranów (47% krajowej populacji) (**ryc. K.2.2**).

W porównaniu do 2013 r. liczba par kormorana zwiększyła się 25 761 gniazd do 27 789 (+8%). Liczba kolonii z 52 do 56, ale po sezonie 2015 wiadomo, że co najmniej dwie kolonie w 2013 r. nie były policzone. Liczba gniazd w strefie przybrzeżnej Bałtyku wzrosła z 12.530 do 12.999 (+4%), liczba kolonii z pięciu do sześciu. Udział kolonii nadmorskich w całej populacji zmalał 49% do 47% (**ryc. K.2.2**).



Rycina K.2.2. Liczba par lęgowych kormoranów w strefie nadmorskiej (pas 10 km od linii brzegowej) oraz w pozostałej części kraju w wybranych latach. Dane z 2015 r. zebrano w ramach Monitoringu Kormorana w MPP, pozostałe dane za Bzoma 2011, Bzoma i in. 2013, Krzywosz i Traczuk 2013, S. Bzoma – dane niepubl.

K.1.4. Podsumowanie

W 2015 roku w Polsce gniazdowało 27 789 par kormorana w 56 koloniach. W strefie 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego znajdowało się sześć kolonii, w których gniazdowało 12 999 par kormoranów (47% krajowej populacji).

K.1.5. Piśmiennictwo

Bzoma S. 2011. Program ochrony kormorana *Phalacrocorax carbo* w Polsce. Strategia zarządzania populacją kormorana w Polsce. SGGW; Warszawa.

Bzoma S., Krzywosz T., Betleja J., Orłowska B., Antczak J., Traczuk P., Witkowski J. 2013.: Status of the breeding population of Great Cormorants in Poland in 2012. – W: Bregnballe T., Lynch J., Parz-Gollner R., Marion L., Volponi S., Paquet J-Y., van Eerden M.R. (red.) 2013. National reports from the 2012 breeding census of Great Cormorants *Phalacrocorax carbo* in parts of the Western Palearctic. IUCN-Wetlands International Cormorant Research Group Report. Technical Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy, Aarhus University. No. 22: 79–81. http://dce2.au.dk/pub/TR22.pdf

Krzywosz T., Traczuk P. 2013. Populacja lęgowa kormorana czarnego *Phalacrocorax carbo* w Polsce w 2013 r. Komunikaty Rybackie 4: 25–27.

K.3. Monitoring Rybitwy Czubatej

Dane dotyczące wielkości populacji rybitwy czubatej w 2015 roku pozyskano z projektu „Monitoring walorów przyrodniczych i zagrożeń oraz zabiegi czynnej ochrony na Wyspie Sobieszewskiej w Gdańsku (rezerwaty przyrody „Mewia Łacha" i „Ptasi Raj") realizowanego przez Grupę Badawczą Ptaków Wodnych KULING na podstawie umowy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarski Wodnej w Gdańsku (umowa WFOŚ/D/641/171/2015).

W 2015 roku przeprowadzono 2 kontrole na 1 stanowisku w ujściu rzeki Wisły (id: STS01), podczas których liczono wszystkie zniesienia rybitw czubatych. Prace terenowe wykonał Szymon Bzoma.

Największą liczebność, 493 par rybitw czubatych, odnotowano podczas 2 kontroli (06.06.2015). Dodatkowo na tej wyspie gniazdowało ok. 300 par rybitw rzecznych i ok. 200 par rybitw białoczelnych, 130 par śmieszek, cztery pary sieweczek obrożnych i trzy pary sieweczek rzecznych. Sześć par mew srebrzystych również zbudowało gniazda, jednak za zgodą RDOŚ, jaja tych ptaków zostały zaoliwione w celu zmniejszenia presji drapieżniczej na kolonię rybitw.

Rybitwy czubate rozpoczęły składanie jaj ok. 3 maja. Pierwszą kontrolę przeprowadzono 5 maja i odnotowano 48 zniesień rybitw czubatych. Był to wyjątkowo wczesny termin w czasie ich bieżącej obecności w ujściu Wisły i pozwalał oczekiwać wysokiego sukcesu lęgowego. Przed rybitwami czubatymi składanie jaj rozpoczęły tylko śmieszki i mewy srebrzyste. W wyniku zbudowania lądowej drogi na wyspę w dn. 12 maja, kolonia zaczęła być plądrowana. Lisy i norki początkowo zniszczyły większość zniesień rybitw rzecznych i dużą część rybitw białoczelnych, ale pod koniec maja, gdy rozpoczęło się klucie rybitw czubatych, zjadały wszystkie pojawiające się pisklęta. W obliczu dużych strat w lęgach część ptaków przystąpiła powtórnie do lęgów na początku czerwca (m.in. 200 par rybitw czubatych i 100 par rybitw rzecznych), ale te lęgi również zakończyły się niepowodzeniem, także dlatego, że do presji ze strony lądowych drapieżników dołączały się coraz liczniejsze mewy srebrzyste. Podobnie zniszczone na etapie piskląt były lęgi śmieszek i sieweczek – zarówno obrożnych jak i rzecznych.

Cześć II

Zadanie 4. Aktualizacja i rozbudowa strony internetowej

Zadanie 5. Aktualizacja i rozbudowa bazy danych

Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji części zadnia 4 i 5 dotyczącej aktualizacji strony internetowej oraz bazy danych o opracowanie w niniejszym dokumencie wyniki.
Prace wykonywanego w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy *„Monitoring ptaków, w uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018”*. Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach umowy z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska.

Aktualizacja i rozbudowa strony internetowej

Aktualizacja opierała się na głównie na wynikach uzyskanych w ramach zadania 1 (prace metodyczne) oraz 3 (opracowanie wyników i ich analiza) niniejszego zamówienia. Modyfikacjom uległy następujące elementy strony internetowej:

1. Na stronie głównej zaktualizowano baner powitalne dot. wyników Monitoringu Noclegowisk Gęsi.
2. Utworzono moduły dedykowane nowym programom: Monitoringowi Lęgowych Ptaków Morskich i Monitoringowi Zimujących Ptaków Wód Przejściowych na podstronie „O programie”;
3. W podstronie „Najważniejsze wyniki – Ptaki lęgowe” zaktualizowano wszystkie 6 podstron poszczególnych programów monitoringu:

- MPPL - zaktualizowano opis oraz złączono 9 wykresów przedstawiających trendy liczebności,
- MFGP - zaktualizowano opis oraz załączono 3 wykresy przedstawiające trendy liczebności,
- MPD - zaktualizowano opis oraz załączono 3 wykresy przedstawiające trendy liczebności,
- MLSL - zaktualizowano opis oraz załączono 1 wykres przedstawiający trendy liczebności,
- MPM - zaktualizowano opis oraz załączono 8 wykresów przedstawiających trendy liczebności,
- MGR – zaktualizowano wszystkie opisy podprogramów oraz załączono wykresy: trendów liczebności (13 wykresów) oraz zaktualizowano wszystkie 9 map rozmieszczenia stanowisk lęgowych.

4. W podstronie „Ptaki krajobrazu rolniczego” zaktualizowano opis i wykres „Farmland Bird Index FBI”
5. W podstronie „Najważniejsze wyniki – Ptaki zimujące i przelotne” zaktualizowano podstronę „Migrujące i zimujące gęsi”.
6. Zaktualizowano pliki wszystkich instrukcji liczeń terenowych oraz powiązanych z nimi formularzy. Pełna lista zaktualizowanych dokumentów wraz z aktywnymi hiperłączami:

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL)

- MPPL Instrukcja liczenia (PDF)
- MPPL Formularz liczenia (PDF)
- MPPL Formularz zbiorczy (PDF)
- MPPL Formularz zbiorczy (XLS)

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)

- MFGP Instrukcja liczenia (PDF)
- MFGP Formularz liczenia (PDF)
- MFGP Formularz liczenia (XLS)

Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM)

- MPM Instrukcja liczenia (PDF)
- MPM Formularz liczenia (PDF)
- MPM Formularz zbiorczy (PDF)
- MPM Formularz zbiorczy (XLS)

Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD)

- MPD Instrukcja liczenia (PDF)
- MPD Formularz liczenia i zbiorczy (PDF)
- MPD Formularz liczenia i zbiorczy (XLS)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (PDF)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (XLS)
- MGR MPB MPD Kryteria lęgowości

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL)

- MLSL Instrukcja liczenia (PDF)
- MLSL Formularz liczenia (PDF)
- MLSL Formularz liczenia (DOC)
- MLSL Formularz kontroli powierzchni (DOC)
- MLSL Formularz liczenia (pozostałe stwierdzenia) (DOC)
- MLSL Formularz liczenia - sóweczka (DOC)

Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM)

- MRC Instrukcja liczenia (PDF)
- MRC Formularz liczenia (XLS)
- MRC Formularz liczenia (PDF)
- MKO Instrukcja liczenia (PDF)
- MKO Formularz liczenia (XLS)
- MKO Formularz liczenia (PDF)
- MPB Instrukcja liczenia (PDF)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (XLS)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (PDF)

Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych (MZPW)

- MZPW Instrukcja liczenia (PDF)
- MZPW Formularz liczenia ptaków (PDF)
- MZPW Formularz liczenia ptaków (XLS)

Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych

- MZPWP Instrukcja liczenia (PDF)
- MZPWP Formularz liczenia ptaków (XLS)

Monitoring Zimujących Ptaków Morskich (MZPM)

- MZPM Instrukcja liczenia (PDF)
- MZPM Formularz liczenia (PDF)
- MZPM Formularz liczenia (XLS)

Monitoring noclegowisk gęsi (MNG)

- MBG Instrukcja liczenia (PDF)
- MNG Formularz liczenia (PDF)
- MNG Formularz liczenia (XLS)

Monitoring noclegowisk żurawi (MNZ)

- MNZ Instrukcja liczenia (PDF)
- MNZ Formularz liczenia (PDF)
- MNZ Formularz liczenia (XLS)

Monitoring rzadkich dzięciołów (MRD)

- MRD Instrukcja liczenia (PDF)
- MRD Formularz liczenia (PDF)
- MRD Formularz liczenia (XLS)

Monitoring gatunków rzadkich 1 (orzeł przedni, orlik grubodzioby, rybołów)

- MRY Instrukcja liczenia (PDF)
- MOG Instrukcja liczenia (PDF)
- MOP Instrukcja liczenia (PDF)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (XLS)
- MGR MPB MPD Karta kontroli stanowiska (PDF)
- MGR MPB MPD Kryteria lęgowości

Monitoring gatunków rzadkich 2 (łabędź krzykliwy, podgorzałka, biegus zmienny, mewa czarnogłowa)

- MBZ Instrukcja liczenia (PDF)
- MBZ Formularz liczenia (PDF)
- MBZ Formularz liczenia (DOC)
- MMC Instrukcja liczenia (PDF)
- MMC Formularz liczenia (PDF)
- MMC Formularz liczenia (DOC)
- MLK Instrukcja liczenia (PDF)
- MLK Formularz liczenia (PDF)
- MLK Formularz liczenia (DOC)
- MPO Instrukcja liczenia (PDF)
- MPO Formularz liczenia (PDF)
- MPO Formularz liczenia (DOC)

Monitoring gatunków rzadkich 3 (kraska, dubelt, wodniczka, ślepowron)

- MDU Instrukcja liczenia (PDF)
- MDU Formularz liczenia (PDF)
- MDU Formularz liczenia (XLS)
- MKR Instrukcja liczenia (PDF)
- MKR Formularz liczenia (PDF)
- MKR Formularz liczenia (DOC)
- MSL Instrukcja liczenia (PDF)
- MSL Formularz liczenia (PDF)
- MWO Instrukcja liczenia (PDF)
- MWO Formularz liczenia na powierzchniach (DOC)
- MWO Formularz liczenia na powierzchniach (PDF)
- MWO Formularz liczenia na transektach (DOC)
- MWO Formularz liczenia na transektach (PDF)

- MRD Instrukcja liczenia (PDF)
- MRD Formularz liczenia (PDF)
- MRD Formularz liczenia (XLS)

Aktualizacja i rozbudowa bazy danych

W ramach niniejszego zadania przeprowadzono aktualizację bazy danych Monitoringu Ptaków Polski o wyniki prac terenowych przeprowadzonych w sezonie lęgowym 2015 oraz o wyniki Monitoringu Noclegowisk Gęsi z lat 2014-2015. Dokonano również rozszerzenia bazy danych o 4 nowe programy monitoringu (**tabela 1**).

Tabela 1. Nowe programy MPP zaimportowane do Ptasiej Bazy Danych w grudniu 2015 r.

Program	Podprogram	Skrót
Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich	Monitoring Kormorana	MKO
Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich	Monitoring Rybitwy Czubatej	MRC
Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich	Monitoring Produktywności Bielika	MPB
Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przymorskich	-	MZPWP

Szczegółowy wykaz zaimportowanych danych przedstawia **tabela 2**. Wszystkie zaimportowane pliki zawiera **załącznik 4** (płyta CD).

Do bazy danych dodano informacje geograficzne o 153 nowych powierzchniach próbnych dla nowych programów oraz ze stanowiskami wykrytymi w ramach MGR. Dla wszystkich programów zaimportowano w sumie 112 738 wierszy, z czego 69 104 wierszy dla danych surowych, 32 991 wierszy danych zagregowanych oraz 7 762 wierszy uaktualnionych wskaźników.

Tabela 2. Wykaz zaimportowanych danych do bazy MPP w listopadzie 2015 r. wraz z ilością rekordów.

Typ danych	Program	Ilość rekordów	Plik
Dane surowe	MFGP	2255	DaneMFGP_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MFGP	576	DaneMFGP_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MFGP	426	IndeksyMFGP_Poziom3_2001-2015.csv
Dane surowe	MGR1	260	DaneMGR1_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR1	92	DaneMGR1_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MGR1	9	IndeksyMGR1_Poziom3_2015.csv
Dane surowe	MGR2	713	DaneMGR2_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR2	250	DaneMGR2_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MGR2	12	IndeksyMGR2_2007-2015_Poziom3.csv
Dane surowe	MGR3: MKR	193	DaneMKR_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR3: MKR	30	DaneMKR_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MGR3: MRD	900	DaneMRD_Poziom1_2015.csv

Typ danych	Program	Ilość rekordów	Plik
Dane przetworzone	MGR3: MRD	372	DaneMRD_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MGR3: MSL	38	DaneMSL_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR3: MSL	13	DaneMSL_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MGR3: MWO	2009	DaneMWO_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR3: MWO	115	DaneMWO_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MGR3:MDU	267	DaneMDU_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MGR3:MDU	76	DaneMDU_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MGR3	78	IndeksyMGR3_Poziom3_2009-2015.csv
Dane przetworzone	MKO	63	DaneMKO_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MKO	65	DaneMKO_Poziom1_2015.csv
Wskaźniki	MKO	3	IndeksyMKO_Poziom3_2015.csv
Dane surowe	MLSL	318	DaneMLSL_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MLSL	85	DaneMLSL_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MLSL	108	IndeksyMLSL_Poziom3_2015.csv
Dane surowe	MNG	3520	DaneMNG_Poziom1_2014-2015.csv
Dane przetworzone	MNG	1600	DaneMNG_Poziom2_2014-2015.csv
Wskaźniki	MNG	72	IndeksyMNG_Poziom3_2013-2015.csv
Dane przetworzone	MPB	1	DaneMPB_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MPB	84	DaneMPB_Poziom1_2015.csv
Wskaźniki	MPB	1	IndeksyMPB_Poziom3_2015.csv
Dane surowe	MPD	3189	DaneMPD_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MPD	375	DaneMPD_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MPD	324	IndeksyMPD_Poziom3_2007-2015.csv
Dane surowe	MPM	16229	DaneMPM_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MPM	3454	DaneMPM_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MPM	1350	IndeksyMPM_Poziom3_2007-2013.csv
Dane surowe	MPPL	39062	DaneMPPL_Poziom1_2015.csv
Dane przetworzone	MPPL	25888	DaneMPPL_Poziom2_2015.csv
Wskaźniki	MPPL	5376	IndeksyMPPL_Poziom3_2000-2015.csv
Dane przetworzone	MRC	1	DaneMRC_Poziom2_2015.csv
Dane surowe	MRC	2	DaneMRC_Poziom1_2015.csv
Wskaźniki	MRC	3	IndeksyMRC_Poziom3_2015.csv
Programy	MPB, MKO, MRC, MZPWP	4	Slownik_programy_nowe2015.csv
Powierzchnie	MKO, MRC, MDU, MPO, MMC	79	Slownik_powierzchnie_nowe2015.csv
Powierzchnie	MLK	13	Slownik_powierzchnie_nowe2015_MLK.csv
Powierzchnie	MNGJ, MNGZ, MNGW1, MNGW2	28	Slownik_powierzchnie_nowe2015_gesi.csv
Pkt powierzchni	MNGJ, MNGZ, MNGW1, MNGW2	1392	Slownik_powierzchnie_nowe2015_gesiWezly.csv
Powierzchnie	MPB	1	Slownik_powierzchnie_nowe2015_bielik.csv

Typ danych	Program	Ilość rekordów	Plik
Pkt powierzchni	MPB	686	Slownik_powierzchnie_nowe2015_bielikWezly.csv
Powierzchnie	MZPWP	31	Slownik_powierzchnie_nowe2015_przejsciowe.csv
Pkt powierzchni	MZPWP	626	Slownik_powierzchnie_nowe2015_przejscioweWezly.csv
Powierzchnie	MWO	1	Slownik_powierzchnie_nowe2015_wodniczka.csv
Pkt powierzchni	MWO	20	Slownik_powierzchnie_nowe2015_wodniczkaWezly.csv

Załącznik 1

Zestawienie obserwacji w 2015 roku

Tabela Z1.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPPL** w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	*Accipiter gentilis*	Jastrząb	40	47
2	*Accipiter nisus*	Krogulec	69	73
3	*Acrocephalus arundinaceus*	Trzciniak	87	212
4	*Acrocephalus palustris*	Łozówka	238	684
5	*Acrocephalus schoenobaenus*	Rokitniczka	74	220
6	*Acrocephalus scirpaceus*	Trzcinniczek	44	123
7	*Actitis hypoleucos*	Brodziec piskliwy	9	23
8	*Aegithalos caudatus*	Raniuszek	67	115
9	*Alauda arvensis*	Skowronek	549	9049
10	*Alcedo atthis*	zimorodek	14	15
11	*Anas acuta*	Rożeniec	1	2
12	*Anas clypeata*	Płaskonos	1	2
13	*Anas crecca*	Cyraneczka	5	13
14	*Anas platyrhynchos*	Krzyżówka	271	1280
15	*Anas querquedula*	Cyranka	7	11
16	*Anas strepera*	Krakwa	7	19
17	*Anser anser*	Gęgawa	42	439
18	*Anthus campestris*	Świergotek polny	12	14
19	*Anthus pratensis*	Świergotek łąkowy	111	398
20	*Anthus trivialis*	Świergotek drzewny	272	950
21	*Apus apus*	Jerzyk	160	1365
22	*Aquila pomarina*	Orlik krzykliwy	23	29
23	*Ardea cinerea*	Czapla siwa	140	290
24	*Athene noctua*	Pójdźka	1	1
25	*Aythya ferina*	Głowienka	3	16
26	*Aythya fuligula*	Czernica	5	10
27	*Bonasa bonasia (Tetrastes bonasia)*	Jarząbek	5	6
28	*Botaurus stellaris*	Bąk	19	21
29	*Bucephala clangula*	Gągoł	11	18
30	*Buteo buteo*	Myszołów	388	640
31	*Calidris alpina*	Biegus zmienny	1	1
32	*Caprimulgus europaeus*	Lelek	2	2
33	*Carduelis cannabina*	Makolągwa	299	1192
34	*Carduelis carduelis*	Szczygieł	309	1082
35	*Carduelis chloris*	Dzwoniec	325	1062
36	*Carduelis spinus*	Czyż	40	83

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
37	*Carpodacus erythrinus*	Dziwonia	32	70
38	*Certhia brachydactyla*	Pełzacz ogrodowy	58	81
39	*Certhia familiaris*	Pełzacz leśny	119	195
40	*Charadrius dubius*	Sieweczka rzeczna	16	29
41	*Chlidonias hybridus*	Rybitwa białowąsa	2	7
42	*Chlidonias leucopterus*	Rybitwa białoskrzydła	1	4
43	*Chlidonias niger*	Rybitwa czarna	8	28
44	*Ciconia ciconia*	Bocian biały	218	472
45	*Ciconia nigra*	Bocian czarny	16	18
46	*Cinclus cinclus*	Pluszcz	5	6
47	*Circus aeruginosus*	Błotniak stawowy	183	268
48	*Circus cyaneus*	Błotniak zbożowy	3	5
49	*Circus pygargus*	Błotniak łąkowy	40	51
50	*Coccothraustes coccothraustes*	Grubodziób	282	773
51	*Columba oenans*	Siniak	74	137
52	*Columba palumbus*	Grzywacz	631	3557
53	*Corvus corax*	Kruk	337	934
54	*Corvus corone*	Wrona	170	505
55	*Corvus frugilegus*	Gawron	120	2006
56	*Corvus monedula*	Kawka	146	1427
57	*Coturnix coturnix*	Przepiórka	116	181
58	*Crex crex*	Derkacz	73	119
59	*Cuculus canorus*	Kukułka	450	965
60	*Cyanistes caeruleus*	Modraszka	440	1413
61	*Cygnus cygnus*	Łabędź krzykliwy	3	47
62	*Cygnus olor*	Łabędź niemy	64	286
63	*Delichon urbicum*	Oknówka	219	1666
64	*Dendrocopos leucotos*	Dzięcioł białogrzbiety	4	5
65	*Dendrocopos major*	Dzięcioł duży	436	1276
66	*Dendrocopos medius*	Dzięcioł średni	25	49
67	*Dendrocopos minor*	Dzięciołek	33	42
68	*Dendrocopos syriacus*	Dzięcioł białoszyi	3	4
69	*Dryocopus martius*	Dzięcioł czarny	204	283
70	*Egretta alba*	Czapla biała	14	23
71	*Emberiza calandra*	Potrzeszcz	356	1786
72	*Emberiza citrinella*	Trznadel	599	3582
73	*Emberiza hortulana*	Ortolan	115	254
74	*Emberiza schoeniclus*	Potrzos	157	433
75	*Erithacus rubecula*	Rudzik	395	1898
76	*Falco subbuteo*	Kobuz	30	40
77	*Falco tinnunculus*	Pustułka	104	134
78	*Ficedula albicollis*	Muchołówka białoszyja	20	71
79	*Ficedula hypoleuca*	Muchołówka żałobna	57	95
80	*Ficedula parva*	Muchołówka mała	20	33
81	*Fringilla coelebs*	Zięba	652	6929
82	*Fringilla montifringilla*	Jer	4	189
83	*Fulica atra*	Łyska	32	98
84	*Galerida cristata*	Dzierlatka	11	19
85	*Gallinago gallinago*	Kszyk	53	109
86	*Gallinula chloropus*	Kokoszka	17	30
87	*Garrulus glandarius*	Sójka	482	1521
88	*Grus grus*	Żuraw	267	1027
89	*Haliaeetus albicilla*	Bielik	25	37
90	*Hippolais icterina*	Zaganiacz	229	415

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
91	*Hirundo rustica*	Dymówka	530	6080
92	*Ixobrychus minutus*	Bączek	2	4
93	*Jynx torquilla*	Krętogłów	108	152
94	*Lanius collurio*	Gąsiorek	361	934
95	*Lanius excubitor*	Srokosz	64	90
96	*Larus argentatus*	Mewa srebrzysta	17	94
97	*Larus cachinans*	Mewa białogłowa	13	36
98	*Larus canus*	Mewa pospolita	8	14
99	*Larus melanocephalus*	Mewa czarnogłowa	1	2
100	*Larus ridibundus*	Śmieszka	173	2079
101	*Limosa limosa*	Rycyk	11	22
102	*Locustella fluviatilis*	Strumieniówka	48	91
103	*Locustella luscinioides*	Brzęczka	19	36
104	*Locustella naevia*	Świerszczak	105	222
105	*Lophphanes cristatus*	Czubatka	131	285
106	*Loxia curvirostra*	Krzyżodziób świerkowy	20	108
107	*Lullula arborea*	Lerka	170	351
108	*Luscinia luscinia*	Słowik szary	158	320
109	*Luscinia megarhynchos*	Słowik rdzawy	98	253
110	*Luscinia svecica*	Podróżniczek	1	1
111	*Mergus merganser*	Nurogęś	12	26
112	*Merops apiaster*	Żołna	3	6
113	*Milvus migrans*	Kania czarna	5	8
114	*Milvus milvus*	Kania ruda	17	22
115	*Motacilla alba*	Pliszka siwa	366	824
116	*Motacilla cinerea*	Pliszka górska	26	44
117	*Motacilla flava*	Pliszka żółta	305	1497
118	*Muscicapa striata*	Muchołówka szara	103	141
119	*Nucifraga caryocatactes*	Orzechówka	11	11
120	*Numenius arquata*	Kulik wielki	8	89
121	*Numenius phaeopus*	Kulik mniejszy	1	1
122	*Oenanthe oenanthe*	Białorzytka	54	95
123	*Oriolus oriolus*	Wilga	456	1256
124	*Pandion haliaetus*	Rybołów	1	1
125	*Panurus biarmicus*	Wąsatka	2	12
126	*Parus major*	Bogatka	630	3894
127	*Passer domesticus*	Wróbel	358	5591
128	*Passer montanus*	Mazurek	342	2613
129	*Perdix perdix*	Kuropatwa	59	139
130	*Periparus ater*	Sosnówka	193	670
131	*Pernis apivorus*	Trzmielojad	15	16
132	*Phalacrocorax carbo*	Kormoran	32	585
133	*Phasianus colchicus*	Bażant	307	936
134	*Philonachus pugnax*	Batalion	8	277
135	*Phoenicurus ochruros*	Kopciuszek	350	900
136	*Phoenicurus phoenicurus*	Pleszka	222	446
137	*Phylloscopus collybita*	Pierwiosnek	508	2521
138	*Phylloscopus sibilatrix*	Świstunka leśna	341	1393
139	*Phylloscopus trochiloides*	Wójcik	5	6
140	*Phylloscopus trochilus*	Piecuszek	531	2573
141	*Pica pica*	Sroka	311	908
142	*Picoides tridactylus*	Dzięcioł trójpalczasty	3	3
143	*Picus canus*	Dzięcioł zielonosiwy	15	15
144	*Picus viridis*	Dzięcioł zielony	87	105

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
145	*Podiceps cristatus*	Perkoz dwuczuby	14	74
146	*Podiceps grisegena*	Perkoz rdzawoszyi	1	2
147	*Poecile montanus*	Czarnogłówka	118	226
148	*Poecile palustris*	Sikora uboga	111	216
149	*Porzana porzana*	Kropiatka	1	1
150	*Prunella modularis*	Pokrzywnica	80	115
151	*Pyrrhula pyrrhula*	Gil	47	72
152	*Rallus aquaticus*	Wodnik	5	17
153	*Regulus ignicapillus*	Zniczek	74	174
154	*Regulus regulus*	Mysikrólik	160	435
155	*Remiz pendulinus*	Remiz	13	23
156	*Riparia riparia*	Brzegówka	29	643
157	*Saxicola rubetra*	Pokląskwa	315	1002
158	*Saxicola rubicola*	Kląskawka	81	156
159	*Scolopax rusticola*	Słonka	7	10
160	*Serinus serinus*	Kulczyk	161	416
161	*Sitta europaea*	Kowalik	247	576
162	*Sterna albifrons*	Rybitwa białoczelna	1	1
163	*Sterna hirundo*	Rybitwa rzeczna	14	24
164	*Streptopelia decaocto*	Sierpówka	317	1427
165	*Streptopelia turtur*	Turkawka	54	89
166	*Strix aluco*	Puszczyk	6	9
167	*Sturnus vulgaris*	Szpak	588	20373
168	*Sylvia atricapilla*	Kapturka	589	3762
169	*Sylvia borin*	Gajówka	196	393
170	*Sylvia communis*	Cierniówka	468	1798
171	*Sylvia curruca*	Piegża	306	552
172	*Sylvia nisoria*	Jarzębatka	54	99
173	*Tachybaptus ruficollis*	Perkozek	9	21
174	*Tadorna tadorna*	Ohar	1	1
175	*Tetrao urogallus*	Głuszec	1	1
176	*Tringa glareola*	Łęczak	7	22
177	*Tringa nebularia*	Kwokacz	2	3
178	*Tringa ochropus*	Samotnik	52	75
179	*Tringa totanus*	Krwawodziób	8	13
180	*Troglodytes troglodytes*	Strzyżyk	280	911
181	*Turdus iliacus*	Droździk	1	1
182	*Turdus merula*	Kos	613	3100
183	*Turdus philomelos*	Śpiewak	498	1940
184	*Turdus pilaris*	Kwiczoł	332	1813
185	*Turdus torquatus*	Drozd obrożny	3	6
186	*Turdus viscivorus*	Paszkot	145	269
187	*Upupa epops*	Dudek	135	211
188	*Vanellus vanellus*	Czajka	198	1185

Tabela Z1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MFGP w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę par zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par
1	*Ardea cinerea*	Czapla siwa	3	138
2	*Botaurus stellaris*	Bąk	23	53

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par
3	*Chlidonias niger*	Rybitwa czarna	7	72
4	*Ciconia ciconia*	Bocian biały	47	810
5	*Circus aeruginosus*	Błotniak stawowy	32	107
6	*Corvus frugilegus*	Gawron	16	3035
7	*Cygnus olor*	Łabędź niemy	33	109
8	*Grus grus*	Żuraw	33	393
9	*Larus ridibundus*	Śmieszka	9	3635
10	*Podiceps grisegena*	Perkoz rdzawoszyi	7	19
11	*Podiceps nigricollis*	Zausznik	1	1
12	*Sterna hirundo*	Rybitwa rzeczna	5	280

Tabela Z1.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPD w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę rewirów zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba rewirów (kat. B)
1	*Accipiter gentilis*	Jastrząb	44	93
2	*Aquila pomarina*	Orlik krzykliwy	17	64
3	*Buteo buteo*	Myszołów	49	864
4	*Ciconia nigra*	Bocian czarny	19	35
5	*Circus aeruginosus*	Błotniak stawowy	43	207
6	*Circus pygargus*	Błotniak łąkowy	16	40
7	*Falco subbuteo*	Kobuz	30	55
8	*Falco tinnunculus*	Pustułka	30	101
9	*Haliaeetus albicilla*	Bielik	23	43
10	*Milvus migrans*	Kania czarna	10	21
11	*Milvus milvus*	Kania ruda	18	48
12	*Pernis apivorus*	Trzmielojad	34	77

Tabela Z1.4. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPM w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	*Accipiter gentilis*	Jastrząb	4	4
2	*Accipiter nisus*	Krogulec	20	27
3	*Acrocephalus arundinaceus*	Trzciniak	38	731
4	*Acrocephalus palustris*	Łozówka	34	591
5	*Acrocephalus schoenobaenus*	Rokitniczka	39	928
6	*Acrocephalus scirpaceus*	Trzcinniczek	30	404
7	*Actitis hypoleucos*	Brodziec piskliwy	5	8
8	*Aegithalos caudatus*	Raniuszek	13	54
9	*Alauda arvensis*	Skowronek	42	3299
10	*Alcedo atthis*	zimorodek	15	40
11	*Anas clypeata*	Płaskonos	3	8
12	*Anas crecca*	Cyraneczka	7	15
13	*Anas platyrhynchos*	Krzyżówka	43	2784
14	*Anas querquedula*	Cyranka	8	35
15	*Anas strepera*	Krakwa	8	78
16	*Anser anser*	Gęgawa	18	402
17	*Anthus campestris*	Świergotek polny	5	9
18	*Anthus pratensis*	Świergotek łąkowy	17	278
19	*Anthus trivialis*	Świergotek drzewny	25	159

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
20	*Apus apus*	Jerzyk	37	504
21	*Aquila pomarina*	Orlik krzykliwy	5	8
22	*Ardea cinerea*	Czapla siwa	34	275
23	*Aythya ferina*	Głowienka	10	588
24	*Aythya fuligula*	Czernica	17	327
25	*Aythya nyroca*	podgorzałka	1	3
26	*Botaurus stellaris*	Bąk	12	61
27	*Bucephala clangula*	Gągoł	6	20
28	*Buteo buteo*	Myszołów	43	303
29	*Calidris temminckii*	Biegus mały	1	1
30	*Caprimulgus europaeus*	Lelek	1	1
31	*Carduelis cannabina*	Makolągwa	35	240
32	*Carduelis carduelis*	Szczygieł	36	319
33	*Carduelis chloris*	Dzwoniec	35	226
34	*Carduelis spinus*	Czyż	5	13
35	*Carpodacus erythrinus*	Dziwonia	26	96
36	*Certhia brachydactyla*	Pełzacz ogrodowy	9	21
37	*Certhia familiaris*	Pełzacz leśny	13	88
38	*Charadrius dubius*	Sieweczka rzeczna	8	24
39	*Chlidonias hybridus*	Rybitwa białowąsa	5	170
40	*Chlidonias leucopterus*	Rybitwa białoskrzydła	5	258
41	*Chlidonias niger*	Rybitwa czarna	8	113
42	*Ciconia ciconia*	Bocian biały	36	357
43	*Ciconia nigra*	Bocian czarny	9	13
44	*Circus aeruginosus*	Błotniak stawowy	39	188
45	*Circus pygargus*	Błotniak łąkowy	15	40
46	*Coccothraustes coccothraustes*	Grubodziób	35	268
47	*Columba oenans*	Siniak	9	38
48	*Columba palumbus*	Grzywacz	43	1360
49	*Corvus corax*	Kruk	40	283
50	*Corvus corone*	Wrona	32	188
51	*Corvus frugilegus*	Gawron	22	995
52	*Corvus monedula*	Kawka	24	296
53	*Coturnix coturnix*	Przepiórka	20	39
54	*Crex crex*	Derkacz	24	170
55	*Cuculus canorus*	Kukułka	40	539
56	*Cyanistes caeruleus*	Modraszka	36	334
57	*Cygnus cygnus*	Łabędź krzykliwy	4	10
58	*Cygnus olor*	Łabędź niemy	33	780
59	*Delichon urbicum*	Oknówka	37	586
60	*Dendrocopos major*	Dzięcioł duży	40	292
61	*Dendrocopos medius*	Dzięcioł średni	7	12
62	*Dendrocopos minor*	Dzięciołek	17	35
63	*Dryocopus martius*	Dzięcioł czarny	22	68
64	*Egretta alba*	Czapla biała	13	118
65	*Emberiza calandra*	Potrzeszcz	32	677
66	*Emberiza citrinella*	Trznadel	43	1658
67	*Emberiza hortulana*	Ortolan	15	90
68	*Emberiza schoeniclus*	Potrzos	37	965
69	*Erithacus rubecula*	Rudzik	36	272
70	*Falco subbuteo*	Kobuz	9	15
71	*Falco tinnunculus*	Pustułka	16	28
72	*Ficedula albicollis*	Muchołówka białoszyja	1	1
73	*Ficedula hypoleuca*	Muchołówka żałobna	10	25

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
74	*Ficedula parva*	Muchołówka mała	5	27
75	*Fringilla coelebs*	Zięba	42	1995
76	*Fulica atra*	Łyska	25	1255
77	*Galerida cristata*	Dzierlatka	3	6
78	*Gallinago gallinago*	Kszyk	23	170
79	*Gallinula chloropus*	Kokoszka	13	25
80	*Garrulus glandarius*	Sójka	41	319
81	*Grus grus*	Żuraw	35	681
82	*Haliaeetus albicilla*	Bielik	9	16
83	*Hippolais icterina*	Zaganiacz	34	232
84	*Hirundo rustica*	Dymówka	42	3216
85	*Ixobrychus minutus*	Bączek	1	1
86	*Jynx torquilla*	Krętogłów	24	53
87	*Lanius collurio*	Gąsiorek	41	536
88	*Lanius excubitor*	Srokosz	22	40
89	*Larus argentatus*	Mewa srebrzysta	3	41
90	*Larus cachinnans*	Mewa białogłowa	7	140
91	*Larus canus*	Mewa pospolita	2	36
92	*Larus melanocephalus*	Mewa czarnogłowa	1	1
93	*Larus minutus*	Mewa mała	1	1
94	*Larus ridibundus*	Śmieszka	33	2549
95	*Limosa limosa*	Rycyk	10	48
96	*Locustella fluviatilis*	Strumieniówka	22	96
97	*Locustella luscinioides*	Brzęczka	29	155
98	*Locustella naevia*	Świerszczak	25	192
99	*Lophphanes cristatus*	Czubatka	13	25
100	*Loxia curvirostra*	Krzyżodziób świerkowy	1	22
101	*Lullula arborea*	Lerka	21	87
102	*Luscinia luscinia*	Słowik szary	35	367
103	*Luscinia megarhynchos*	Słowik rdzawy	11	65
104	*Luscinia svecica*	Podróżniczek	5	17
105	*Mergus merganser*	Nurogęś	3	5
106	*Milvus migrans*	Kania czarna	2	5
107	*Milvus milvus*	Kania ruda	6	11
108	*Motacilla alba*	Pliszka siwa	43	245
109	*Motacilla cinerea*	Pliszka górska	1	1
110	*Motacilla citreola*	Pliszka cytrynowa	1	2
111	*Motacilla flava*	Pliszka żółta	38	590
112	*Muscicapa striata*	Muchołówka szara	19	71
113	*Numenius arquata*	Kulik wielki	1	1
114	*Nycticorax nycticorax*	Ślepowron	1	3
115	*Oenanthe oenanthe*	Białorzytka	9	28
116	*Oriolus oriolus*	Wilga	40	573
117	*Pandion haliaetus*	Rybołów	1	1
118	*Panurus biarmicus*	Wąsatka	2	8
119	*Parus major*	Bogatka	42	977
120	*Passer domesticus*	Wróbel	33	979
121	*Passer montanus*	Mazurek	34	629
122	*Perdix perdix*	Kuropatwa	6	15
123	*Periparus ater*	Sosnówka	11	28
124	*Pernis apivorus*	Trzmielojad	8	11
125	*Phalacrocorax carbo*	Kormoran	13	168
126	*Phasianus colchicus*	Bażant	33	340
127	*Philonachus pugnax*	Batalion	4	64

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
128	*Phoenicurus ochruros*	Kopciuszek	34	153
129	*Phoenicurus phoenicurus*	Pleszka	22	72
130	*Phylloscopus collybita*	Pierwiosnek	42	972
131	*Phylloscopus sibilatrix*	Świstunka leśna	31	382
132	*Phylloscopus trochilus*	Piecuszek	40	873
133	*Pica pica*	Sroka	38	313
134	*Picus canus*	Dzięcioł zielonosiwy	1	1
135	*Picus viridis*	Dzięcioł zielony	18	35
136	*Podiceps cristatus*	Perkoz dwuczuby	18	355
137	*Podiceps grisegena*	Perkoz rdzawoszyi	3	4
138	*Podiceps nigricollis*	Zausznik	1	96
139	*Poecile montanus*	Czarnogłówka	16	40
140	*Poecile palustris*	Sikora uboga	15	33
141	*Porzana parva*	Zielonka	1	1
142	*Porzana porzana*	Kropiatka	2	14
143	*Prunella modularis*	Pokrzywnica	10	26
144	*Pyrrhula pyrrhula*	Gil	4	9
145	*Rallus aquaticus*	Wodnik	14	25
146	*Regulus ignicapillus*	Zniczek	9	53
147	*Regulus regulus*	Mysikrólik	11	29
148	*Remiz pendulinus*	Remiz	18	90
149	*Riparia riparia*	Brzegówka	13	238
150	*Saxicola rubetra*	Pokląskwa	39	642
151	*Saxicola rubicola*	Kląskawka	10	35
152	*Scolopax rusticola*	Słonka	3	3
153	*Serinus serinus*	Kulczyk	20	120
154	*Sitta europaea*	Kowalik	19	119
155	*Sterna hirundo*	Rybitwa rzeczna	19	165
156	*Streptopelia decaocto*	Sierpówka	35	288
157	*Streptopelia turtur*	Turkawka	13	25
158	*Strix aluco*	Puszczyk	2	3
159	*Sturnus vulgaris*	Szpak	43	8198
160	*Sylvia atricapilla*	Kapturka	42	1410
161	*Sylvia borin*	Gajówka	29	231
162	*Sylvia communis*	Cierniówka	41	1015
163	*Sylvia curruca*	Piegża	31	131
164	*Sylvia nisoria*	Jarzębatka	17	73
165	*Tachybaptus ruficollis*	Perkozek	16	69
166	*Tringa glareola*	Łęczak(brodziec leśny)	11	70
167	*Tringa ochropus*	Samotnik	22	47
168	*Tringa totanus*	Krwawodziób	12	60
169	*Troglodytes troglodytes*	Strzyżyk	28	352
170	*Turdus merula*	Kos	42	1019
171	*Turdus philomelos*	Śpiewak	39	541
172	*Turdus pilaris*	Kwiczoł	37	660
173	*Turdus torquatus*	Drozd obrożny	1	3
174	*Turdus viscivorus*	Paszkot	10	22
175	*Upupa epops*	Dudek	24	65
176	*Vanellus vanellus*	Czajka	36	964

Tabela Z1.5. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MLSL w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	*Aegolius funereus*	Włochatka	19	67
2	*Asio otus*	Uszatka	7	9
3	*Bubo bubo*	Puchacz	2	3
4	*Glaucidium passerinum*	Sóweczka	15	24
5	*Strix aluco*	Puszczyk	32	166
6	*Strix uralensis*	Puszczyk uralski	8	20

Tabela Z1.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MGR1, MGR2, MGR3 w 2015 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz liczbę par lub zajętych terytoriów zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. W przypadku dubelta podano liczbę tokujących samców. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej w poszczególnych programach.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska		Liczba pow.	Liczba par/teryt.
1	*Aquila chrysaetos*	Orzeł przedni	MOP	28	31
2	*Aquila clanga*	Orlik grubodzioby	MOG	9	13
3	*Pandion haliaetus*	Rybołów	MRY	27	33
4	*Aythya nyroca*	Podgorzałka	MPO	19	107
5	*Calidris alpina*	Biegus zmienny	MBZ	0	0
6	*Cygnus cygnus*	Łabędź krzykliwy	MLK	93	122
7	*Larus melanocephalus*	Mewa czarnogłowa	MMC	15	71
8	*Coracias garrulus*	Kraska	MKR	12	31
10	*Gallinago media*	Dubelt	MDU	37	321
11	*Nycticorax nycticorax*	Ślepowron	MSL	7	763
12	*Picoides tridactylus*	Dzięcioł trójpalczasty	MRD	80	177
13	*Dendrocopos leucotos*	Dzięcioł białogrzbiety	MRD	114	300
14	*Acrocephalus paludicola*	Wodniczka	MWO transekty	84	1543
14	*Acrocephalus paludicola*	Wodniczka	MWO powierz.	9	93

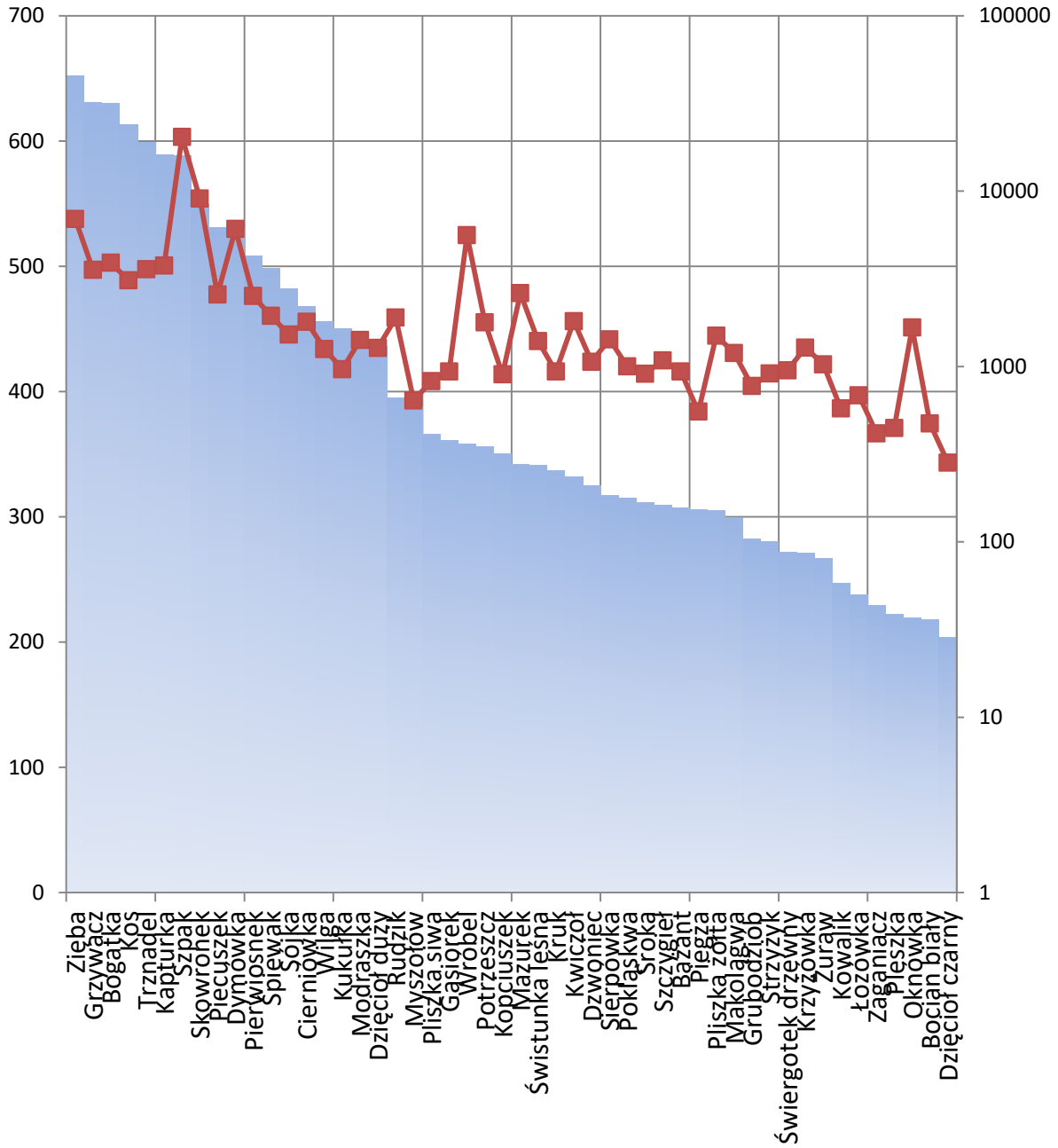
Tabela Z1.7. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MNG w sezonie 2014/2015. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono, sezon oraz liczbę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej w poszczególnych programach.

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Sezon	Liczba powierz.	Liczba osob.
1	*Anser albifrons*	Gęś białoczelna	jesień	25	9946
			zima	21	8809
			wiosna (pierwsze liczenie)	67	193347
			wiosna (drugie liczenie)	56	125678
2	*Anser anser*	Gęgawa	jesień	33	12750
			zima	28	4651
			wiosna (pierwsze liczenie)	48	5406
			wiosna (drugie liczenie)	50	4442
3	*Anser brachyrhynchus*	Gęś krótkodzioba	jesień	3	6
			zima	2	2
			wiosna (pierwsze liczenie)	9	41
			wiosna (drugie liczenie)	4	6
4	*Anser fabialis*	Gęś zbożowa	jesień	36	49338
			zima	28	83970
			wiosna (pierwsze liczenie)	68	252886
			wiosna (drugie liczenie)	55	95489
5	*Anser sp.*	Gęsi nieoznaczone	jesień	25	113989

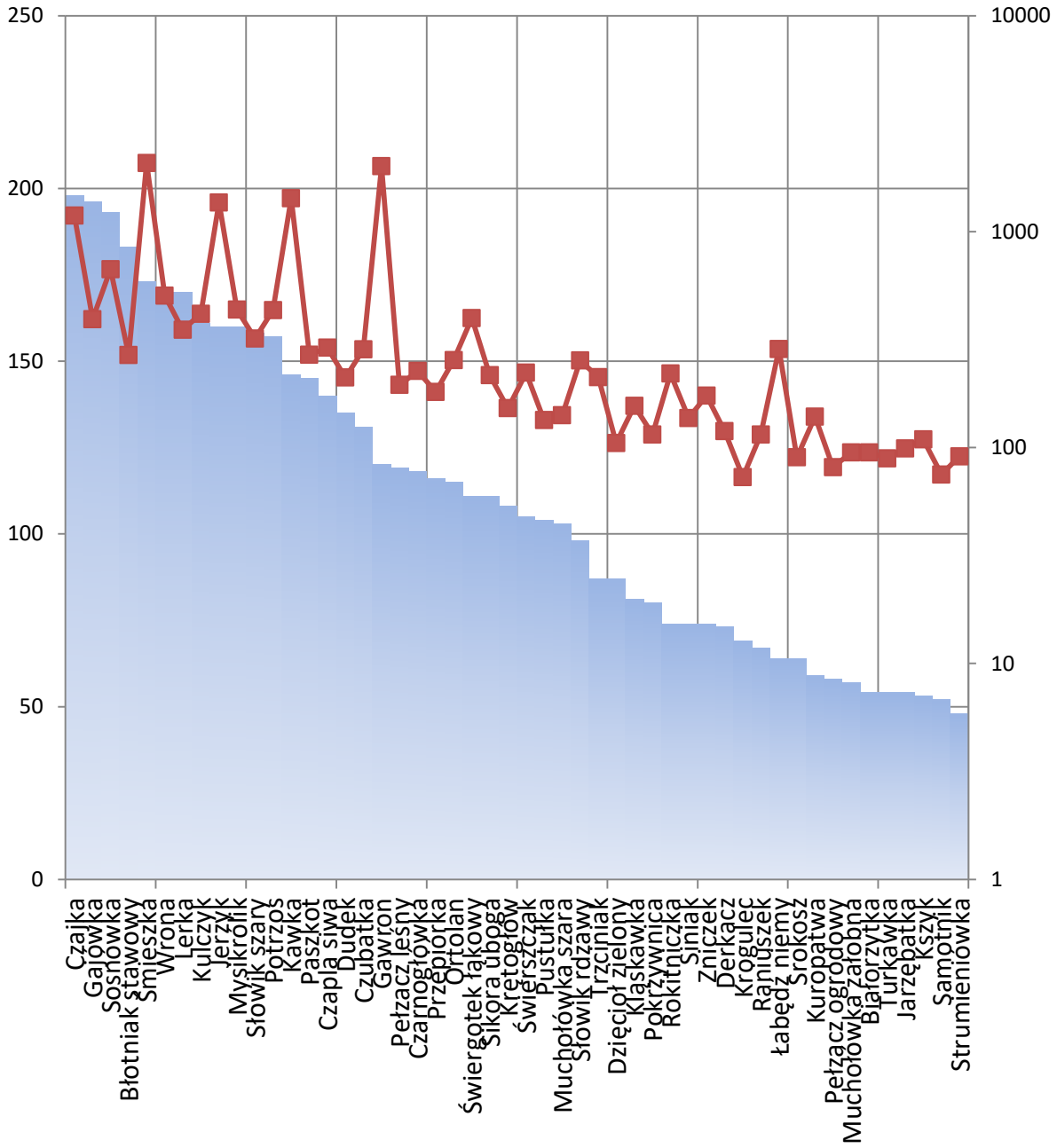
			zima	17	63034
			wiosna (pierwsze liczenie)	29	148494
			wiosna (drugie liczenie)	25	72534
6	*Branta bernicla*	Bernikla obrożna	jesień	0	0
			zima	0	0
			wiosna (pierwsze liczenie)	1	1
			wiosna (drugie liczenie)	1	1
7	*Branta leucopsis*	Bernikla białolica	jesień	8	87
			zima	10	56
			wiosna (pierwsze liczenie)	24	681
			wiosna (drugie liczenie)	20	392
8	*Branta ruficollis*	Bernikla rdzawoszyja	jesień	2	2
			zima	1	1
			wiosna (pierwsze liczenie)	5	7
			wiosna (drugie liczenie)	1	4

Tabela Z1.8. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLPM** w sezonie 2015. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz liczbę par lęgowych. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

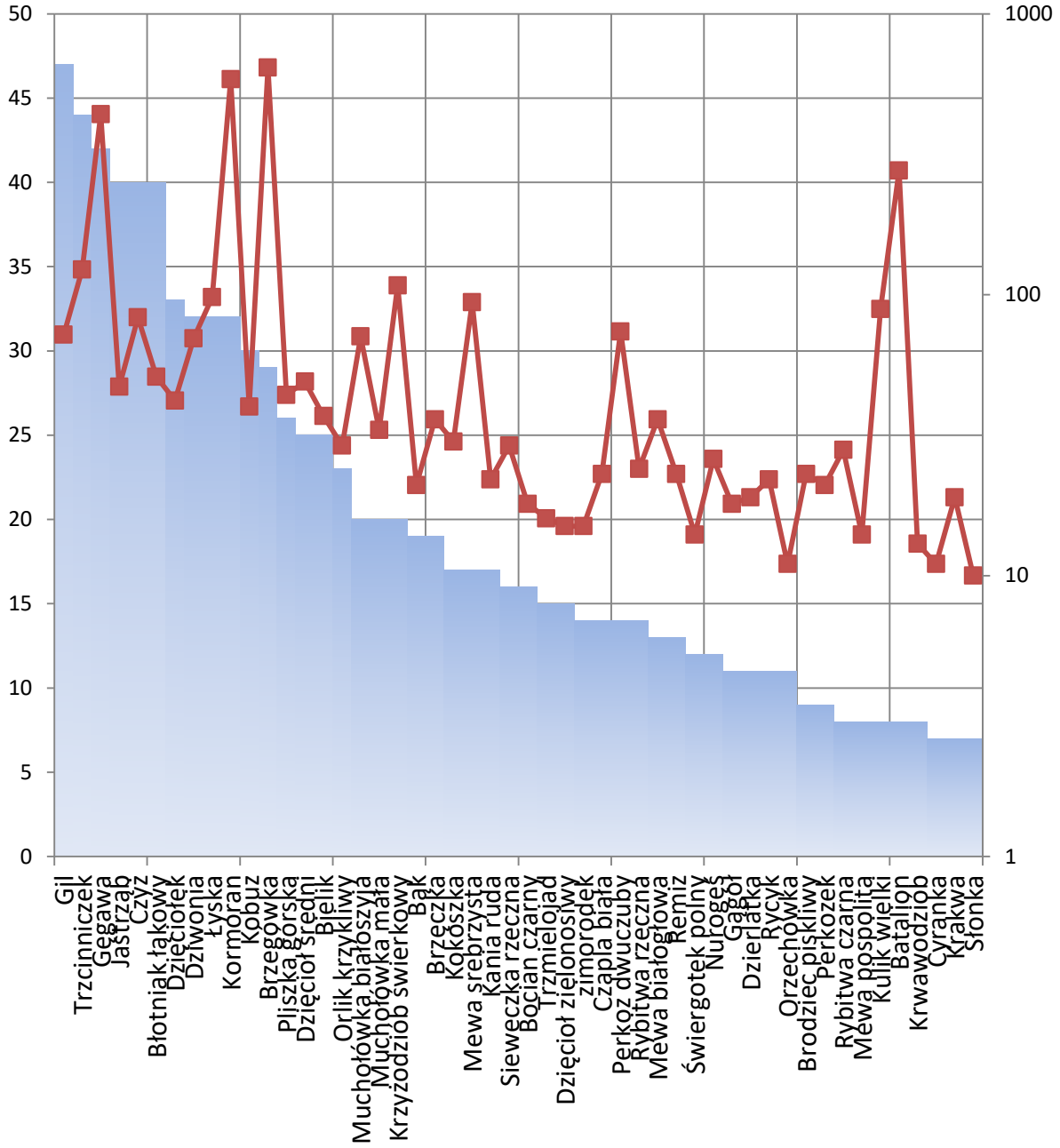
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska		Liczba pow.	Liczba par/teryt.
1	*Haliaeetus albicilla*	Bielik	MPB	1	77
2	*Phalacrocorax carbo*	Kormoran	MKO	54	27789
3	*Thalasseus sandvicensis*	Rybitwa czubata	MRC	1	493



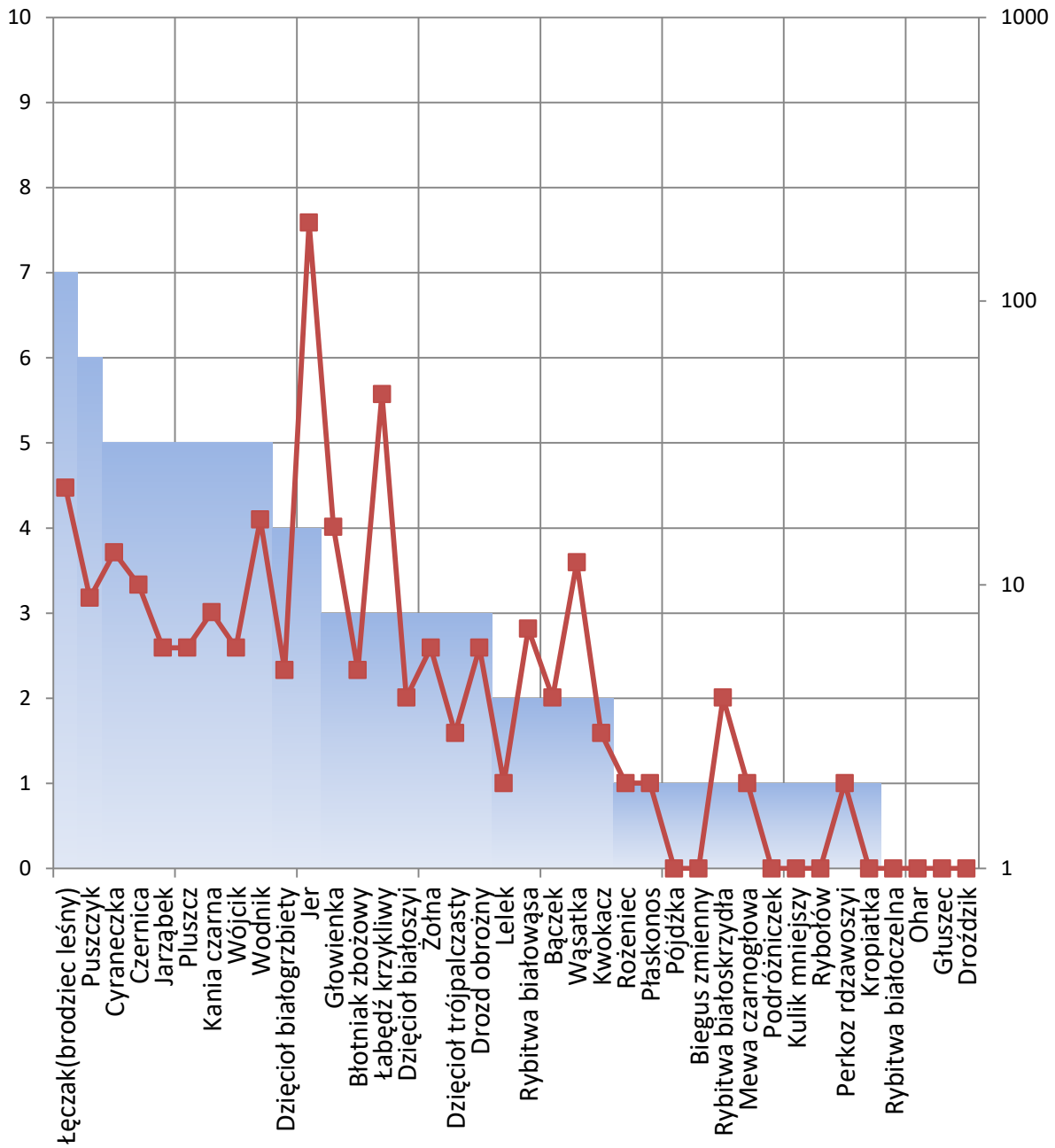
Ryc. Z1.1. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla 50 najczęściej obserwowanych gatunków z tabeli Z1.1.



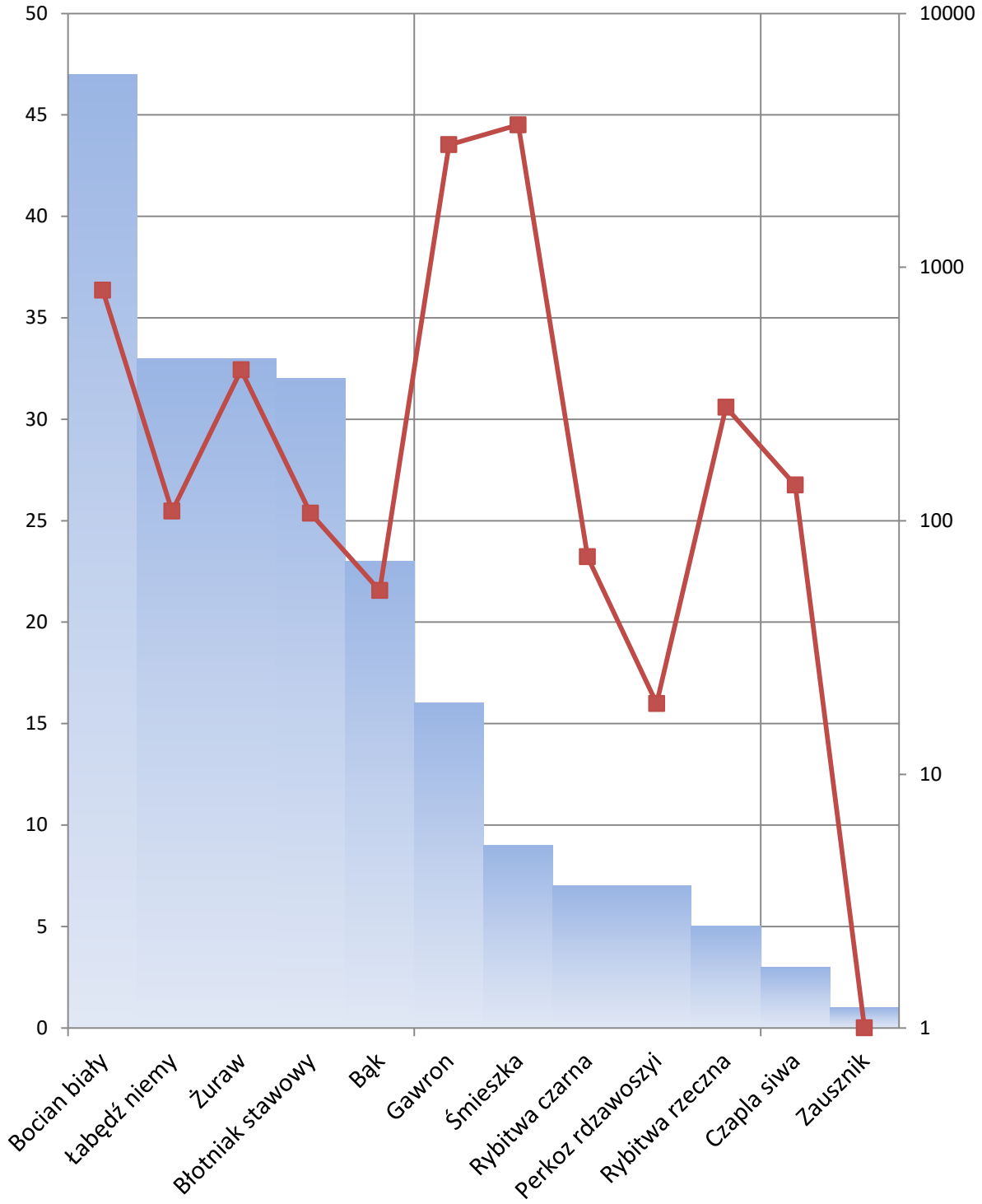
Ryc. Z1.2. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla drugiej pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.1.



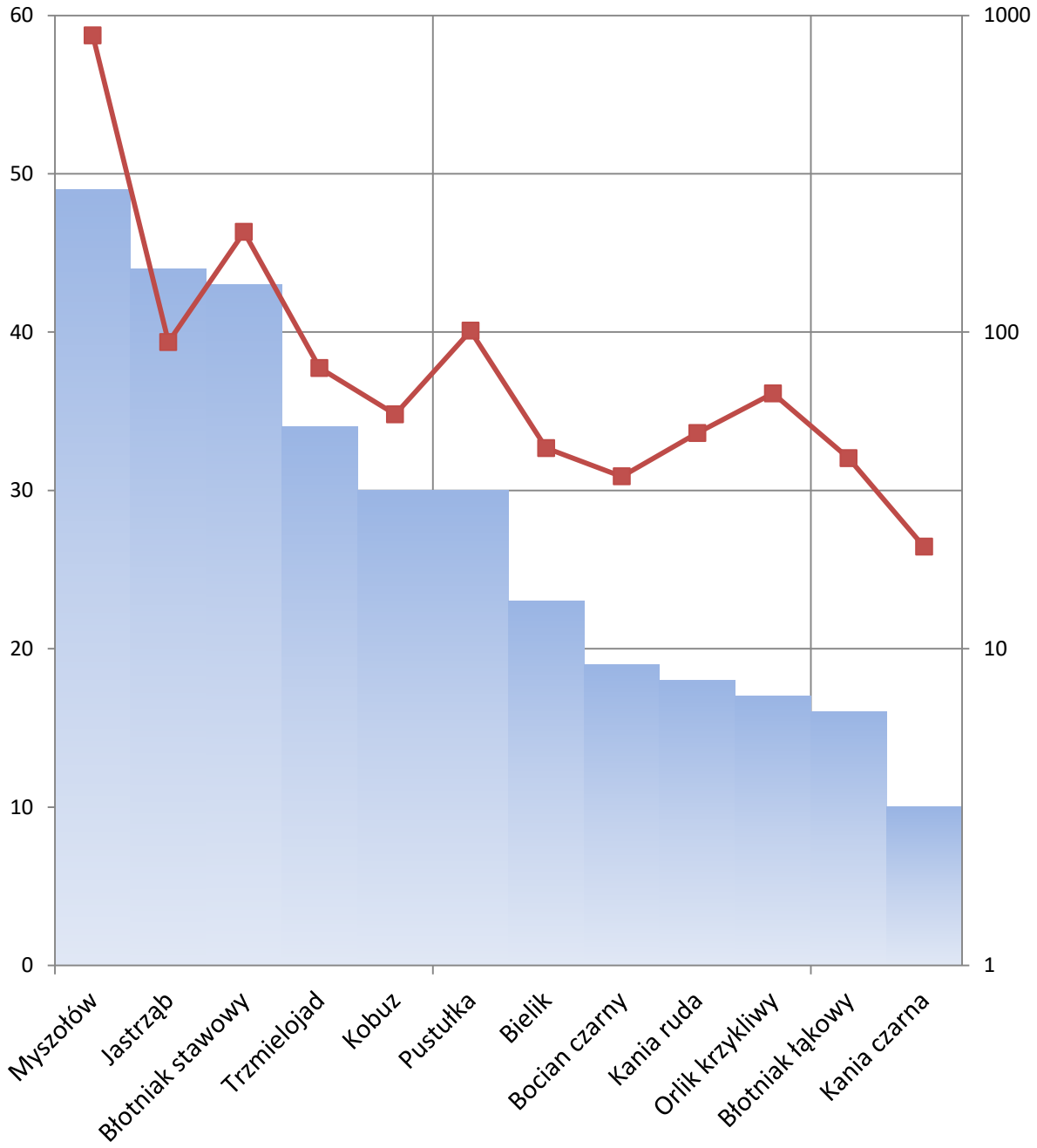
Ryc. Z1.3. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla trzeciej pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.1.



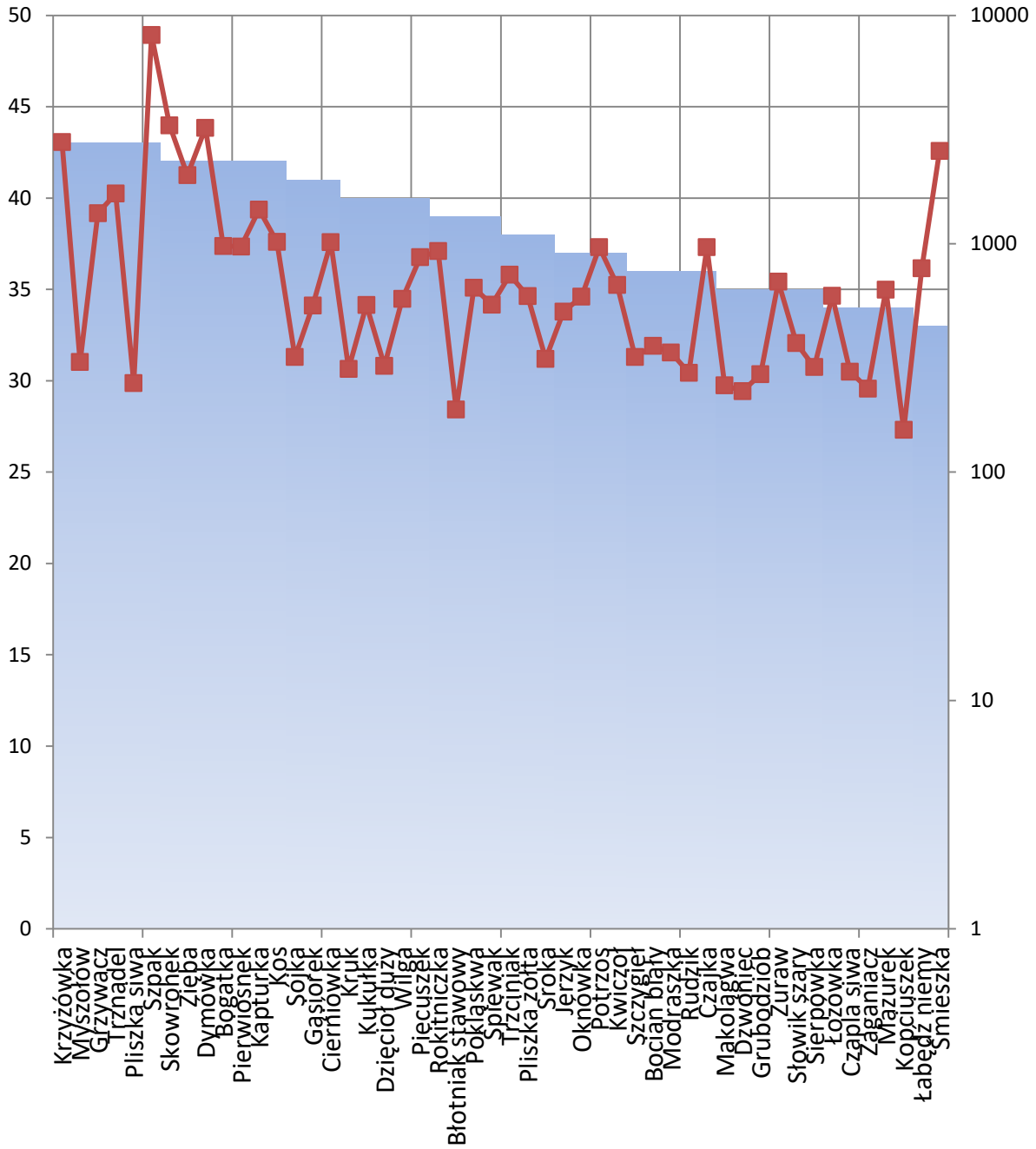
Ryc. Z1.4. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla czwartej, niepełnej, pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych wylistowanych w tabeli Z1.1.



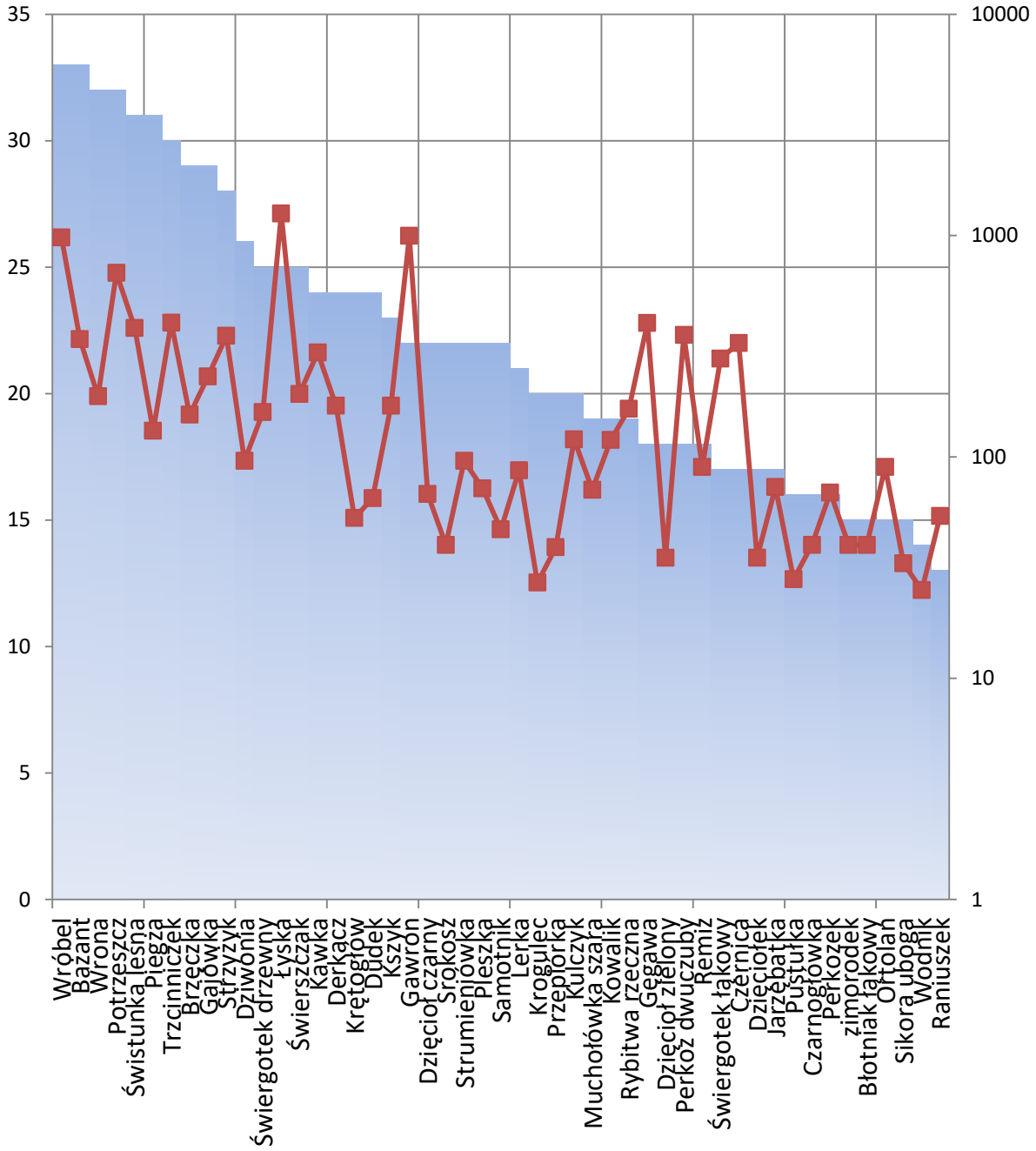
Ryc. Z1.5. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MFGP. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.2.



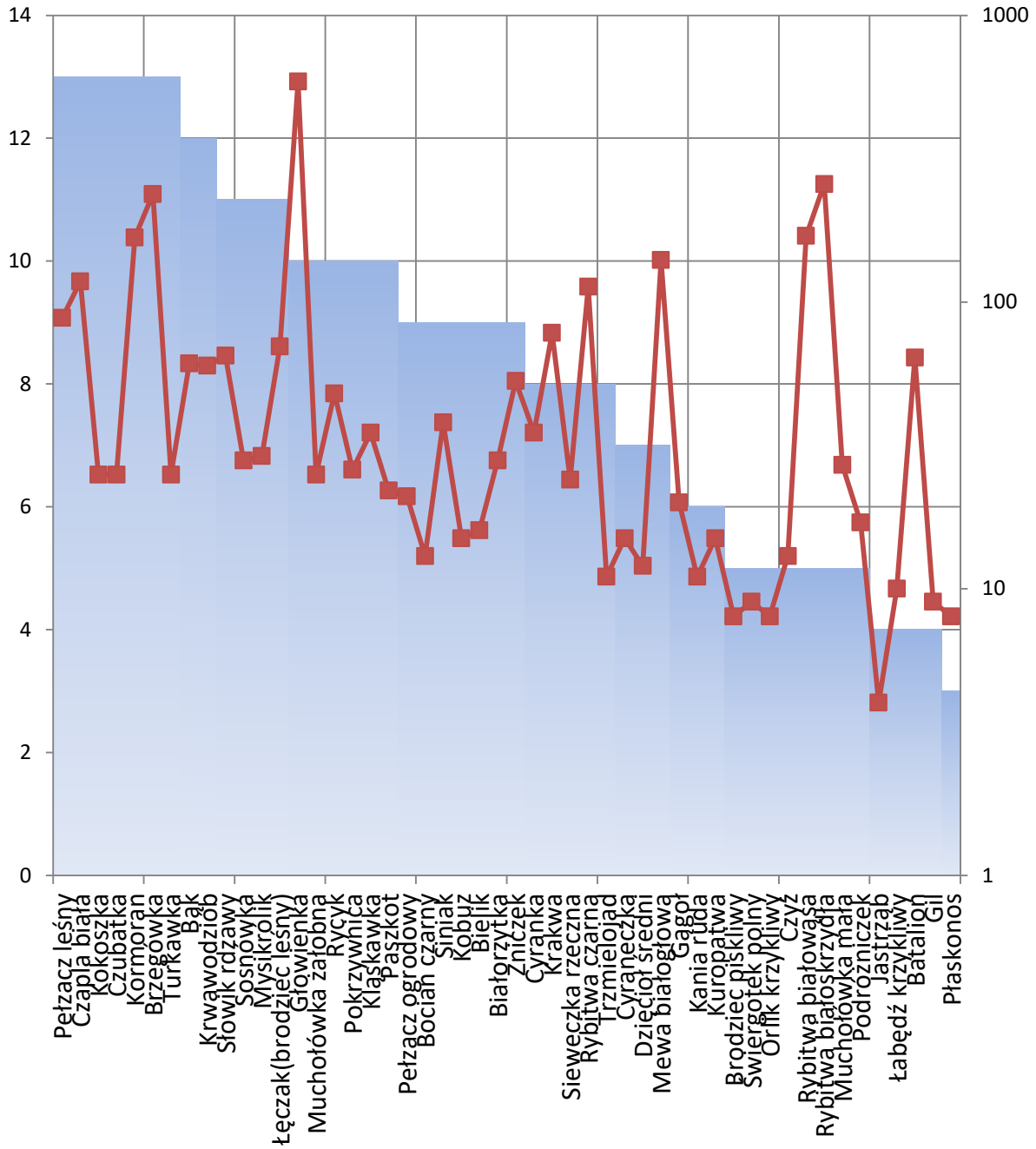
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPD. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.3.



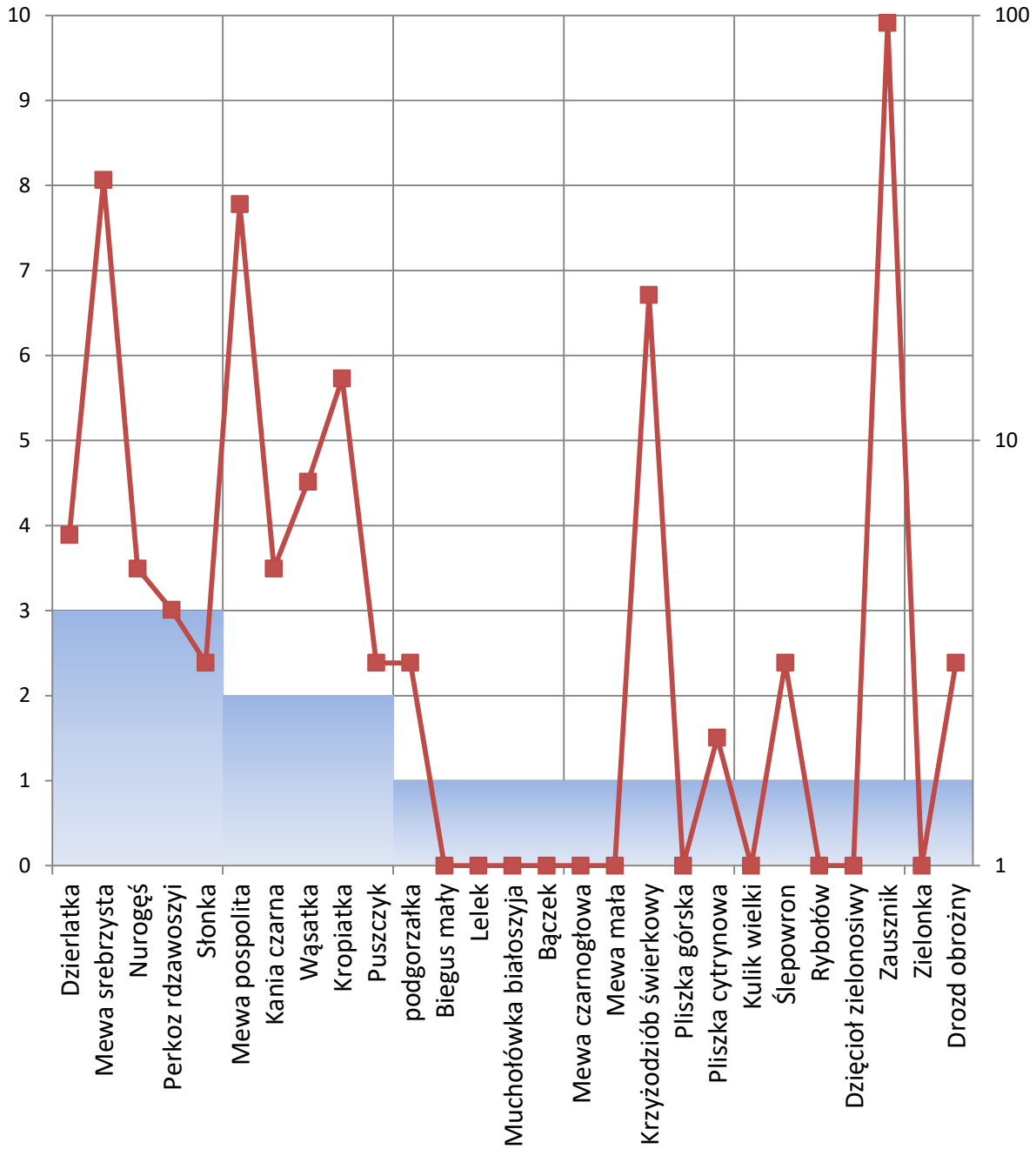
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPM. Dane dla 50 najczęściej obserwowanych gatunków z tabeli Z1.4.



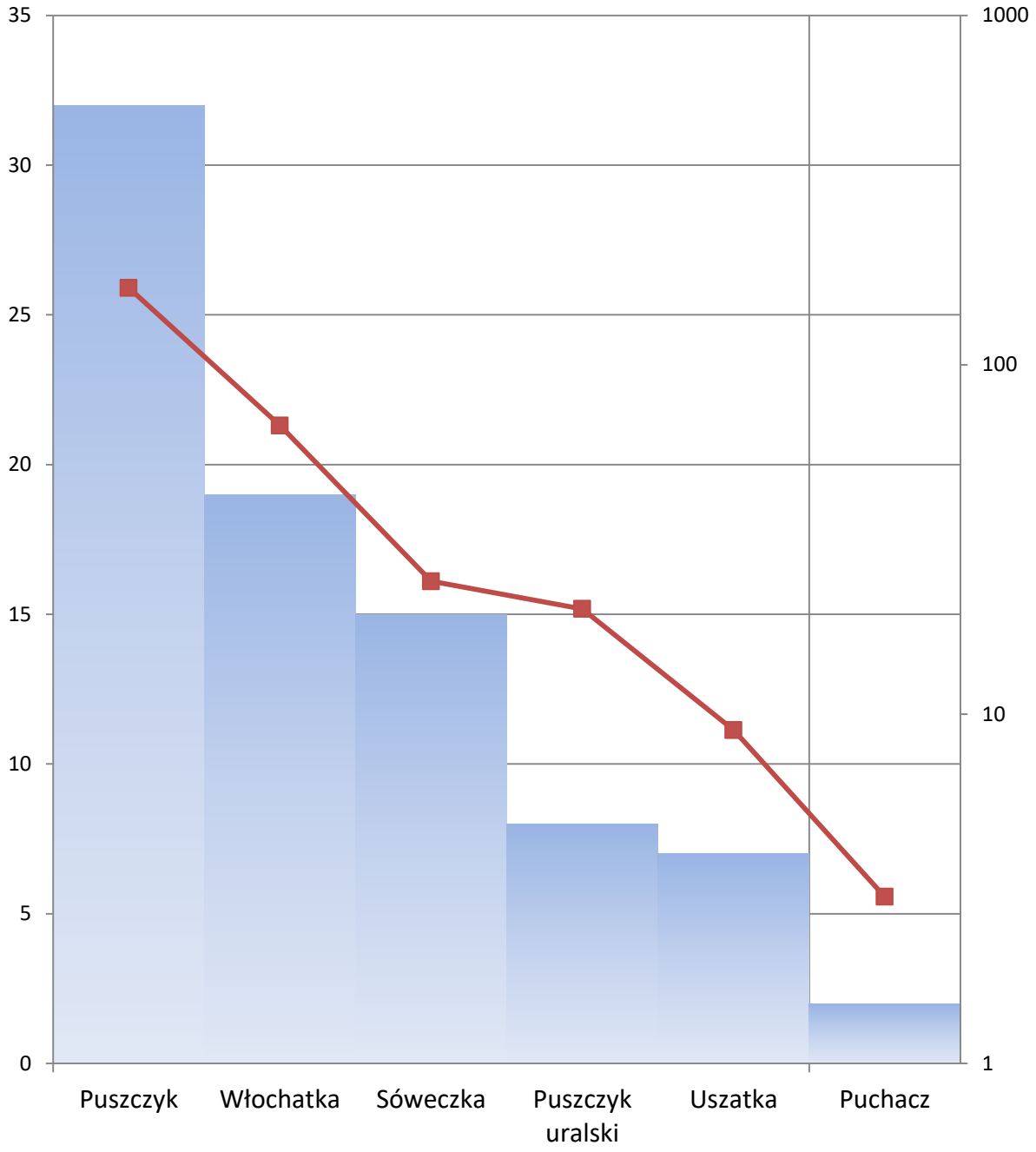
Ryc. Z1.7. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPM. Dane dla drugiej 50 najczęściej spotykanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



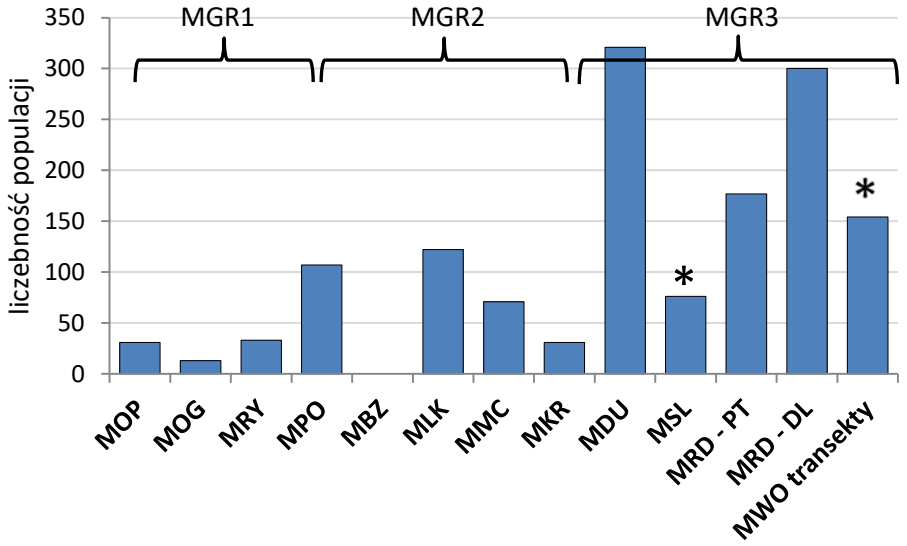
Ryc. Z1.8. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPM. Dane dla trzeciej 50 najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



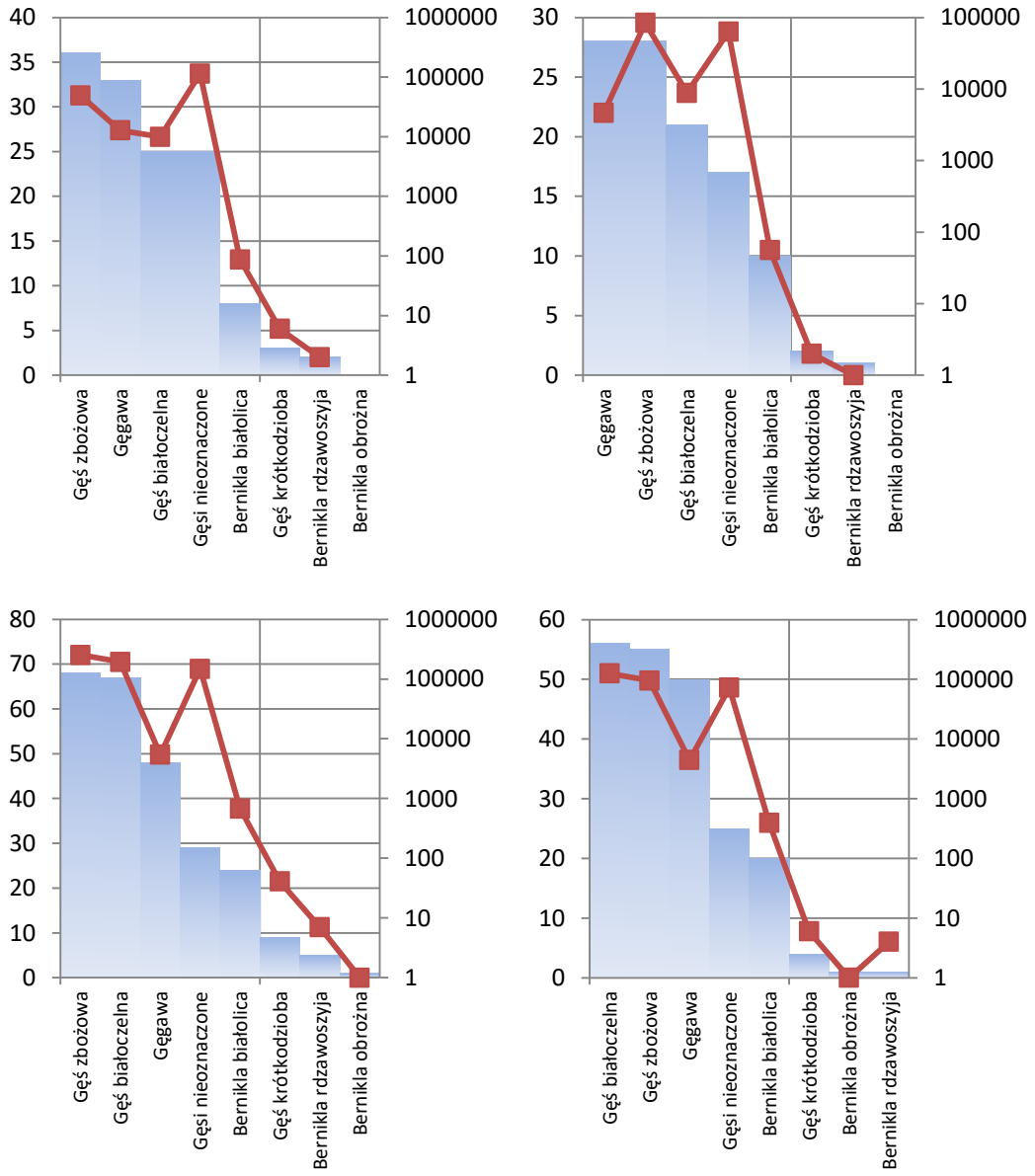
Ryc. Z1.9. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPM. Dane dla czwartej, niepełnej, 50 najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



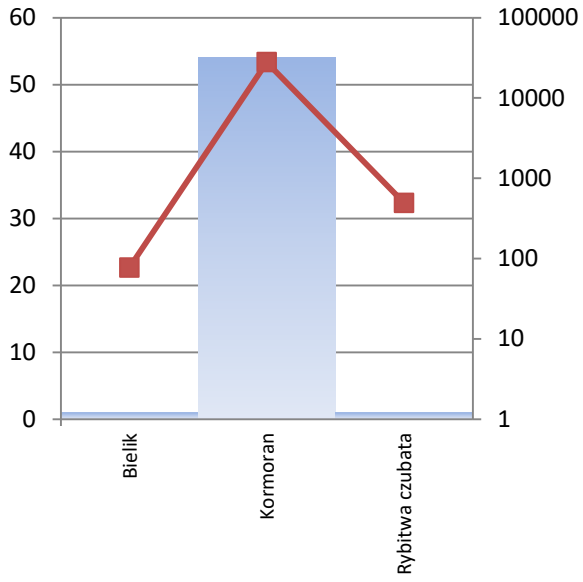
Ryc. Z1.10. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MLSL. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.5.



Ryc. Z1.11. Prezentacja wyników dotycząca liczebności populacji gatunków monitorowanych w ramach programów Monitoringu Gatunków Rzadkich (MGR): MOP – Monitoring Orła Przedniego, MOG – Monitoring Orlika Grubodziobego, MRY – Monitoring Rybołowa, MPO – Monitoring Podgorzałki, MBZ – Monitoring Biegusa Zmiennego, MLK – Monitoring Łabędzia Krzykliwego, MMC – Monitoring Mewy Czarnogłowej, MKR – Monitoring Kraski, MDU – Monitoring Dubelta, MSL – Monitoring Ślepowrona, MRD – Monitoring Rzadkich Dzięciołów (PT dzięcioł trójpalczasty, DL dzięcioł białogrzbiety). Dla ślepowrona i wodniczki oznaczonych * - wynik należy pomnożyć przez 100.



Ryc. Z1.12. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MNG w trakcie 4 liczeń: jesień (lewy górny), zima (prawy górny), wiosna 1 liczenie (lewy dolny), wiosna 2 liczenie (prawy dolny). Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.7.



Ryc. Z1.13. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych par lęgowych (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MLPM. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.8.

Załącznik 2

Tabela Z2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2015 r.

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
DS05	Antoni Knychała	PG09	Mateusz Ściborski
DS10	Jan Lorenc	PG14	Bogusław Kotlarz
DS11	Irena Danielecka	PG15	Cezary Wójcik
DS14	Paweł Żyła	PG19	Robert Nowakowski
DS16	Mirosław Pluta	PG22	Robert Nowakowski
DS18	Małgorzata Pietkiewicz	PG23	Tomasz Królak
DS20	Paweł Grochowski	PG26	Artur Błąd
DS21	Hanna Sztwiertnia	PG29	Tomasz Królak
DS22	Cezary Iwańczuk	PG30	Robert Miklaszewski
DS25	Adrian Szafrański	PG33	Mateusz Ściborski
DS27	Paweł Kwaśniewicz	PG34	Bogusław Kotlarz
DS28	Hanna Sztwiertnia	PG36	Łukasz Kurkowski
DS30	Marek Kapelski	PG37	Marta Ściborska
DS31	Paweł Kwaśniewicz	PG40	Bogusław Kotlarz
DS34	Marek Kapelski	PG43	Zbigniew Gierszewski
DS37	Paweł Żyła	PG53	Monika Plewa
DS40	Karolina Dobrowolska-Martini	PG56	Artur Błąd
DS41	Marek Kapelski	PG57	Robert Miklaszewski
DS43	Paweł Żyła	PG58	Krzysztof Stępniewski
DS44	Piotr Lewandowski	PG60	Mateusz Ściborski
DS45	Marek Kapelski	PG61	Michał Zygmunt
DS46	Paweł Grochowski	PG62	Piotr Szypulski
DS47	Piotr Lewandowski	PG66	Zuzanna Pestka
DS48	Wiesław Lenkiewicz	PG70	Cezary Wójcik
DS50	Katarzyna Jasnosz	PG73	Andrzej Kośmicki
DS51	Marek Kapelski	PG74	Grzegorz Jędro
DS52	Marek Kapelski	PG75	Włodzimierz Meissner
DS53	Michał Stelmaszyk	PG84	Zbigniew Gierszewski
DS54	Małgorzata Pietkiewicz	PG87	Jakub Marciniak
DS58	Beata Czyż	PG89	Włodzimierz Meissner
DS62	Antoni Knychała	PG94	Barbara Więckowska
DS100	Tomasz Maszkało	PG98	Tomasz Królak
DS105	Monika Czuchra	PG99	Natasza Gierszewska
DS232	Irena Danielecka	PG101	Piotr Horydowiec
DS241	Hanna Sztwiertnia	PG103	Michał Wawirowicz
DS252	Marzena Maszkało	PG108	Adam Janczyszyn

DS254	Adrian Szafrański
DS269	Paweł Nowak
DS275	Cezary Iwańczuk
DS285	Jarosław Słowikowski
GS01	Maciej Buchalik
GS03	Adrian Ochmann
GS05	Katarzyna Mikicińska
GS06	Jan Król
GS08	Adrian Ochmann
GS09	Szymon Beuch
GS11	Mateusz Ledwoń
GS13	Stanisław Czyż
GS14	Piotr Kozłowski
GS15	Tomasz Sczansny
GS17	Maciej Buchalik
GS21	Justyna Soska
GS22	Paweł Hermański
GS23	Paweł Hermański
GS26	Maciej Buchalik
GS30	Piotr Kozłowski
GS32	Stanisław Czyż
GS35	Jacek Struski
GS39	Waldemar Michalik
GS40	Jan Król
GS41	Jacek Betleja
GS42	Piotr Targoński
GS43	Darek Czernek
GS44	Tomasz Blachucik
GS46	Łukasz Berlik
GS48	Szymon Beuch
GS49	Grzegorz Chlebik
GS50	Tomasz Blachucik
GS51	Rafał Świerad
GS52	Paweł Hermański
GS55	Piotr Ryś
GS56	Paweł Żyła
GS57	Jacek Betleja
GS59	Ewa Maria Pyśk
GS60	Katarzyna Mikicińska
GS61	Ewa Maria Pyśk
GS62	Tomasz Sczansny
GS63	Maciej Buchalik
GS64	Jacek Betleja
GS65	Jacek Betleja
GS67	Witold Goliński
GS68	Piotr Ryś
PG111	Jakub Marciniak
PG116	Mateusz Szymański
PG119	Piotr Szypulski
PG121	Cezary Wójcik
PG133	Danuta Dydo
PG140	Piotr Horydowiec
PG143	Andrzej Marchlewski
PG149	Aleksandra Marciniak
PG150	Jakub Typiak
PG154	Paulina Królak
PG157	Paweł Janowski
PG161	Grzegorz Zaniewicz
PG166	Dariusz Ożarowski
PG174	Krzysztof Stępniewski
PG177	Artur Niemczyk
PG180	Danuta Dydo
PG188	Paweł Janowski
PG189	Grzegorz Jędro
PG192	Paweł Janowski
PG194	Andrzej Marchlewski
PG199	Piotr Horydowiec
PG203	Sabina Kaszak
PL02	Jarosław Banach
PL03	Wojciech Jasielczuk
PL05	Karol Trzciński
PL06	Michał Budka
PL09	Mariusz Molęda
PL10	Tomasz Kułakowski
PL14	Andrzej Łukasz Różycki
PL15	Zuzanna Pestka
PL16	Michał Białek
PL17	Piotr Marczakiewicz
PL19	Piotr Marczakiewicz
PL20	Sylwia Zgorzałek
PL21	Krzysztof Henel
PL22	Krzysztof Henel
PL23	Adrian Szafrański
PL25	Michał Białek
PL26	Michał Budka
PL27	Łukasz Krajewski
PL28	Artur Gierasimiuk
PL32	Anna Suchowolec
PL33	Radosław Stępień
PL34	Adrian Szafrański
PL36	Cezary Iwańczuk
PL37	Łukasz Mucha

GS69	Darek Czernek
GS71	Jadwiga Jagiełko
GS72	Paweł Hermański
GS73	Ewa Maria Pyśk
GS74	Marcin Borowik
GS75	Piotr Kozłowski
GS76	Piotr Ryś
GS77	Szymon Beuch
GS78	Szymon Beuch
GS81	Jacek Betleja
GS83	Wojciech Boryczka
GS84	Ewa Maria Pyśk
GS88	Paweł Żyła
GS89	Marcin Borowik
GS92	Stanisław Gacek
GS93	Maciej Nagler
GS116	Joanna Nabielec
KU01	Ewelina Kurach
KU02	Mariusz Blank
KU05	Andrzej Dylik
KU07	Maciej Maciejewski
KU08	Mariusz Blank
KU09	Krzysztof Kajzer
KU10	Rafał Pinkowski
KU11	Krzysztof Wołk
KU12	Paweł Goliasz
KU14	Ewelina Kurach
KU16	Łukasz Kurkowski
KU19	Stanisław Burdziej
KU20	Rafał Pinkowski
KU23	Maciej Maciejewski
KU24	Magdalena Pacuk
KU28	Łukasz Kurkowski
KU29	Paweł Goliasz
KU30	Michał Radziszewski
KU31	Rafał Pinkowski
KU32	Andrzej Dylik
KU35	Maciej Maciejewski
KU36	Andrzej Dylik
KU40	Jarosław Makowski
KU41	Maciej Maciejewski
KU46	Stefan Kowalkowski
KU49	Leszek Wasielewski
KU51	Dawid Kilon
KU55	Leszek Wasielewski
KU56	Dariusz Węcławek
PL40	Radosław Stępień
PL41	Arkadiusz Gorczewski
PL42	Agnieszka Grajewska
PL43	Adrian Szafrański
PL45	Radosław Stępień
PL47	Cezary Iwańczuk
PL48	Adam Zbyryt
PL93	Andrzej Łukasz Różycki
PL125	Zuzanna Pestka
PS03	Julian Karwacki
PS04	Marek Ziółkowski
PS06	Krzysztof Hryniewicz
PS08	Jacek Wełniak
PS09	Urban Bagiński
PS11	Robert Pipczyński
PS12	Jacek Wełniak
PS15	Paweł Butkiewicz
PS16	Urban Bagiński
PS21	Julian Karwacki
PS22	Andrzej Brusiło
PS25	Julian Karwacki
PS27	Julian Karwacki
PS29	Robert Pipczyński
PS34	Adam Mohr
PS36	Rafał Kryza
PS39	Urban Bagiński
PS41	Adam Mohr
PS42	Urban Bagiński
PS43	Jacek Wełniak
PS44	Jagoda Kuczyńska
PS45	Andrzej Brusiło
PS47	Leszek Smyk
PS48	Jacek Wełniak
PS49	Paweł Butkiewicz
PS50	Leszek Smyk
PS51	Jacek Antczak
PS54	Piotr Zaborowski
PS56	Tadeusz Soliński
PS59	Piotr Zaborowski
PS61	Wiesław Skowroński
PS63	Piotr Zaborowski
PS67	Damiana Boroń
PS69	Maciej Duda
PS81	Tadeusz Soliński
PS87	Mateusz Szymański
PS89	Piotr Zaborowski

KU63	Dariusz Węcławek
KU66	Leszek Wasielewski
KU76	Dariusz Węcławek
KU82	Marta Kruszewska
KU89	Krzysztof Kajzer
KU98	Tomasz Samolik
KU102	Andrzej Dylik
KU107	Dawid Kilon
KU112	Mariusz Blank
KU117	Michał Piotrowski
KU118	Michał Piotrowski
KU126	Krystian Urbański
KU128	Michał Kugacz
KU137	Leszek Wasielewski
LD01	Anna Kleszcz
LD02	Tomasz Błaszczyk
LD03	Paweł Antoniewicz
LD04	Tomasz Janiszewski
LD05	Krzysztof Serafin
LD06	Radosław Włodarczyk
LD07	Rafał Wiktorowski
LD08	Janusz Hejduk
LD09	Kondrad Malec
LD10	Milena Padysz
LD11	Janusz Hejduk
LD12	Tomasz Janiszewski
LD13	Mirosław Nowicki
LD14	Marcin Wężyk
LD15	Krzysztof Szatanik
LD17	Tadeusz Musiał
LD18	Janusz Hejduk
LD19	Jacek Dymitrowicz
LD20	Sylwester Lisek
LD21	Rafał Wiktorowski
LD22	Anna Kleszcz
LD23	Kinga Lewandowska
LD25	Maciej Kamiński
LD26	Marek Grzybowski
LD27	Grzegorz Kaczorowski
LD28	Tadeusz Musiał
LD29	Ewa Kos
LD32	Maciej Wieczorek
LD33	Katarzyna Mikicińska
LD34	Piotr Gaszyński
LD35	Przemysław Jura
LD36	Stefan Lewandowski
PS92	Tadeusz Soliński
PS94	Urban Bagiński
PS96	Damiana Boroń
PS103	Leszek Smyk
PS106	Jacek Antczak
PS109	Wiesław Skowroński
PS110	Leszek Smyk
PS113	Urban Bagiński
PS116	Urban Bagiński
PS136	Wiesław Skowroński
PS139	Tadeusz Soliński
PS140	Maciej Duda
PS142	Remigiusz Konieczny
PZ01	Michał Jasiński
PZ04	Jacek Kaliciuk
PZ05	Michał Jasiński
PZ06	Dariusz Wysocki
PZ07	Michał Jasiński
PZ08	Marcin Sołowiej
PZ10	Michał Jasiński
PZ16	Jacek Kaliciuk
PZ18	Marcin Sołowiej
PZ20	Paweł Stańczak
PZ23	Michał Jasiński
PZ24	Piotr Zientek
PZ33	Paweł Stańczak
PZ37	Marcin Sołowiej
PZ41	Joanna Stańczak
PZ43	Paweł Stańczak
PZ45	Marcin Sołowiej
PZ48	Dominik Marchowski
PZ52	Jacek Drozda
PZ55	Artur Staszewski
PZ93	Paweł Stańczak
PZ115	Michał Jasiński
PZ122	Artur Staszewski
RD01	Włodzimierz Szczepaniak
RD02	Mariusz Molęda
RD03	Zbigniew Fijewski
RD04	Cezary Iwańczuk
RD06	Roman Łygan
RD07	Przemysław Stolarz
RD08	Mariusz Mucha
RD10	Tomasz Figarski
RD12	Sławomir Chmielewski
RD14	Paweł Szczepaniak

LD37	Kacper Kowalczyk
LD39	Sylwester Lisek
LD40	Kondrad Malec
LD42	Ewa Kos
LD43	Przemysław Jura
LD44	Tomasz Przybyliński
LD46	Dawid Ryźlak
LD47	Tomasz Błaszczyk
LD48	Agnieszka Wojciechowska
LD49	Sławomir Jankowski
LL02	Dariusz Piechota
LL03	Bernadetta Ebertowska
LL04	Krzysztof Monastyrski
LL05	Piotr Kowalczuk
LL07	Marcin Urban
LL08	Marek Nieoczym
LL09	Paweł Marczakowski
LL10	Przemek Stachyra
LL11	Krzysztof Stasiak
LL12	Paweł Marczakowski
LL13	Leszek Kokoszka
LL14	Hubert Krupa
LL15	Hubert Krupa
LL16	Zbigniew Paśnik
LL17	Bernadetta Ebertowska
LL18	Małgorzata Piotrowska
LL19	Leszek Niejedli
LL21	Krzysztof Stasiak
LL24	Marek Nieoczym
LL25	Mirosław Tchórzewski
LL26	Krzysztof Monastyrski
LL27	Jarosław Mydlak
LL28	Małgorzata Piotrowska
LL29	Jarosław Mydlak
LL31	Dariusz Piechota
LL32	Wiesław Wilkoławski
LL33	Małgorzata Piotrowska
LL35	Artur Kuczyński
LL36	Mirosław Tchórzewski
LL37	Paweł Łapiński
LL38	Tomasz Bajdak
LL39	Przemek Stachyra
LL40	Przemek Stachyra
LL41	Jarosław Wiącek
LL42	Anna Długosiewicz
LL43	Robert Cymbała
RD15	Karol Sieczak
RD16	Adrian Szafrański
RD17	Grzegorz Skubera
RD20	Paweł Grzegorczyk
RD21	Rafał Kuropieska
RD22	Cezary Iwańczuk
RD23	Przemysław Stolarz
RD24	Andrzej Grudziecki
RD25	Bogusław Sępioł
RD26	Marcin Klisz
RD28	Tomasz Dzierżanowski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak
RD30	Tomasz Dzierżanowski
RD31	Piotr Dębowski
RD32	Piotr Dębowski
RD33	Wojciech Chmielarski
RD34	Bogusław Sępioł
RD35	Adrian Szafrański
RD38	Paweł Grzegorczyk
RD39	Mariusz Molęda
RD40	Sławomir Ligęza
RD41	Jarosław Sułek
RD43	Przemysław Stolarz
RD44	Mariusz Molęda
RD45	Tomasz Dzierżanowski
RD46	Mariusz Molęda
RD47	Jarosław Dzierżanowski
RD48	Przemysław Stolarz
RD49	Adam Grzegolec
RD50	Cezary Iwańczuk
RD51	Adrian Szafrański
RD52	Adam Nosek
RD53	Józef Dukała
RD55	Cezary Iwańczuk
RD57	Piotr Wilniewczyc
RD58	Mariusz Molęda
RD59	Mariusz Mucha
RD60	Łukasz Tomasik
RD61	Mirosław Broda
RD62	Łukasz Matyjasiak
RD63	Jarosław Dzierżanowski
RD64	Piotr Dębowski
RD66	Bogusław Sępioł
RD67	Karolina Prochowska
RD68	Piotr Wróbel
RD69	Cezary Iwańczuk

LL45	Jerzy Grzybek
LL46	Anna Długosiewicz
LL47	Jarosław Mydlak
LL49	Anna Długosiewicz
LL50	Sylwester Aftyka
LL51	Robert Cymbała
LL53	Mirosław Tchórzewski
LL54	Piotr Safader
LL55	Włodzimierz Czeżyk
LL56	Arnold Cholewa
LL57	Arnold Cholewa
LL58	Stanisław Iwańczuk
LL59	Mirosław Tchórzewski
LL60	Paweł Szewczyk
LL61	Mirosław Tchórzewski
LL62	Włodzimierz Czeżyk
LL63	Mirosław Więcek
LL64	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa
LL66	Andrzej Różycki
LL67	Arkadiusz Żuchnik
LL68	Tomasz Wójcik
LL69	Mirosław Więcek
LL70	Bernadetta Ebertowska
LL71	Marcin Urban
LL72	Robert Biały
LL73	Marcin Urban
LL74	Krzysztof Stasiak
LL75	Jerzy Bełcik
LL76	Tomasz Frączek
LL77	Dariusz Piechota
LL79	Marcin Polak
LL80	Tomasz Bajdak
LL85	Przemek Stachyra
LL86	Przemek Stachyra
LL95	Przemek Stachyra
LL182	Paweł Marczakowski
LL188	Robert Cymbała
LL197	Mirosław Tchórzewski
LL212	Bartłomiej Woźniak
MR01	Bogdan Brewka
MR02	Marek Klewiado
MR03	Grzegorz Zawadzki
MR04	Andrzej Ryś
MR06	Szymon Czernek
MR07	Marek Klewiado
RD70	Bogusław Sępioł
RD84	Krzysztof Pietrasz
RD88	Adrian Szafrański
RD151	Mariusz Molęda
RD167	Ireneusz Mirowski
SE01	Jerzy Michalczuk
SE02	Sławomir Springer
SE03	Ludwik Maksalon
SE05	Henryk Linert
SE06	Ludwik Maksalon
SE09	Bartosz Kwarciany
SE12	Jerzy Sowa
SE13	Hubert Kamecki
SE17	Tomasz Folta
SE18	Marta Kociuba
SE19	Roman Maniarski
SE20	Paweł Mielczarek
SE21	Tomasz Wilk
SE22	Adrian Szafrański
SE24	Mirosław Więcek
SE25	Krzysztof Dudzik
SE28	Andrzej Urbaniec
SE29	Henryk Linert
SE30	Mirosław Więcek
SE31	Andrzej Urbaniec
SE36	Andrzej Urbaniec
SE38	Paweł Armatys
SE39	Wojciech Nalepa
SE40	Adrian Szafrański
SE41	Mirosław Więcek
SE44	Arkadiusz Frohlich
SE45	Paweł Armatys
SE46	Roman Maniarski
SE48	Adrian Szafrański
SE49	Katarzyna Bojarska
SE50	Roman Maniarski
SE52	Damian Czajka
SE55	Adrian Szafrański
SE56	Grzegorz Kaczorowski
SE57	Jan Loch
SE59	Damian Czajka
SE60	Roman Maniarski
SE62	Krystian Jainta
SE64	Cezary Iwańczuk
SE66	Joanna Przybylska
SE68	Damian Czajka

MR08	Andrzej Ryś
MR09	Adrian Szafrański
MR10	Krzysztof Pawlukojć
MR11	Bogdan Brewka
MR12	Karol Kustusch
MR17	Arek Sikora
MR20	Jerzy Zawadzki
MR27	Piotr Kwiatkowski
MR29	Andrzej Ryś
MR31	Dorota Zawadzka
MR32	Stanisław Zawadzki
MR33	Piotr Kwiatkowski
MR34	Arek Sikora
MR38	Arek Sikora
MR39	Sławomir Michoń
MR40	Piotr Szypulski
MR41	Krzysztof Szczepkowski
MR42	Michał Wawirowicz
MR43	Marcin Duda
MR44	Marek Klewiado
MR46	Anna Siwak
MR47	Anna Włodarczak-Komosińska
MR48	Anna Siwak
MR49	Arek Sikora
MR50	Anna Włodarczak-Komosińska
MR101	Arek Sikora
MR118	Dawid Cząstkiewicz
MR133	Sławomir Michoń
MR140	Seweryn Huzarski
MR149	Arek Sikora
MW01	Piotr Olejnik
MW04	Paweł Cieśluk
MW05	Paweł Niski
MW06	Przemysław Stolarz
MW08	Piotr Szczypiński
MW10	Tomasz Wiewiórko
MW11	Anna Siwak
MW12	Piotr Szypulski
MW13	Krzysztof Antczak
MW14	Aleksandra Wierzbicka
MW15	Michał Budka
MW16	Artur Goławski
MW17	Witold Muchowski
MW18	Andrzej Ryś
MW19	Robert Lesiuk
MW20	Andrzej Brzozowski
SE69	Sławomir Springer
SE70	Marian Stój
SE71	Mirosław Więcek
SE73	Cezary Iwańczuk
SE74	Adrian Szafrański
SE76	Mirosław Więcek
SE77	Adrian Ochmann
SE81	Rafał Bobrek
SE85	Marta Kociuba
SE86	Bartosz Kwarciany
SE88	Kamil Głód
SE89	Maciej Kubicki
SE91	Joanna Przybylska
SE92	Damian Czajka
SE94	Hubert Kamecki
SE95	Joanna Przybylska
SE96	Arkadiusz Frohlich
SE108	Erazm Tylko
SE156	Konrad Krasoń
SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz
SE199	Wojciech Mrowiec
SE224	Marek Skruch
SE234	Erazm Tylko
SE241	Wojciech Mrowiec
SE251	Konrad Krasoń
SE273	Rafał Szczerbik
SE294	Rafał Szczerbik
SE334	Katarzyna Paciora
SE337	Iwona Moczek
SE364	Krzysztof Paryś
WK02	Kamil Karaśkiewicz
WK04	Mariusz Twardowski
WK05	Kamil Karaśkiewicz
WK06	Tadeusz Mizera
WK08	Dariusz Kujawa
WK10	Dariusz Kujawa
WK12	Rafał Pinkowski
WK13	Maciej Szajda
WK14	Kazimierz Kazuś
WK17	Rafał Pinkowski
WK18	Janusz Ratajczak
WK19	Kinga Cierplikowska
WK20	Mariusz Twardowski
WK21	Jerzy Grzybek
WK23	Dawid Niedbała
WK27	Dariusz Kujawa

MW21	Artur Goławski
MW22	Andrzej Brzozowski
MW24	Anna Aftyka
MW25	Kamil Kryński
MW28	Marta Kucharz
MW29	Karol Trzciński
MW30	Piotr Pagórski
MW31	Wojciech Dębski
MW32	Paweł Niski
MW35	Marek Murawski
MW37	Tomasz Grzybowski
MW41	Justyna Kubacka
MW42	Justyna Kubacka
MW44	Tomasz Wiewiórko
MW46	Krzysztof Czarnocki
MW48	Magdalena Sikora
MW50	Paweł Szałański
MW55	Cezary Iwańczuk
MW66	Tomasz Gustyn
MW70	Łukasz Matyjasiak
MW79	Michał Wołowik
MW107	Cezary Iwańczuk
MW114	Tomasz Chodkiewicz
MW115	Sylwia Zgorzałek
MW127	Sylwia Zgorzałek
MW133	Adam Olszewski
MW141	Przemysław Stolarz
MW158	Karol Kustusch
MW172	Krzysztof Pietrasz
MW177	Paweł Grabowski
MW182	Sylwia Zgorzałek
MW199	Adrian Szafrański
MW220	Justyna Kubacka
MW256	Tomasz Chodkiewicz
MW290	Oliwia Karpińska
MW298	Roman Stelmach
PG01	Andrzej Kośmicki
PG04	Sabina Kaszak
PG05	Zuzanna Pestka
WK28	Marek Ilków
WK29	Lechosław Kuczyński
WK33	Sławomir Zastawa
WK36	Dawid Niedbała
WK43	Marcin Tobółka
WK45	Dariusz Kujawa
WK46	Rafał Pinkowski
WK47	Roman Kubacki
WK52	Tomasz Knioła
WK54	Jerzy Grzybek
WK55	Jerzy Grzybek
WK58	Marek Ilków
WK59	Robert Hybsz
WK60	Kinga Cierplikowska
WK61	Roman Kubacki
WK62	Tadeusz Rosiński
WK69	Tomasz Knioła
WK71	Paweł Butkiewicz
WK75	Paweł Szymański
WK76	Michał Przystański
WK78	Kazimierz Kazuś
WK79	Jerzy Grzybek
WK96	Patryk Kokociński
ZL01	Krzysztof Gajda
ZL07	Paweł Czechowski
ZL09	Tadeusz Czwałga
ZL10	Paweł Pluciński
ZL11	Krzysztof Gajda
ZL12	Krzysztof Gajda
ZL14	Edyta Gajda
ZL20	Patryk Kokociński
ZL21	Krzysztof Gajda
ZL24	Krzysztof Gajda
ZL25	Sławomir Stopierzyński
ZL27	Edyta Gajda
ZL31	Krzysztof Gajda
ZL34	Paweł Pluciński
ZL40	Sławomir Stopierzyński

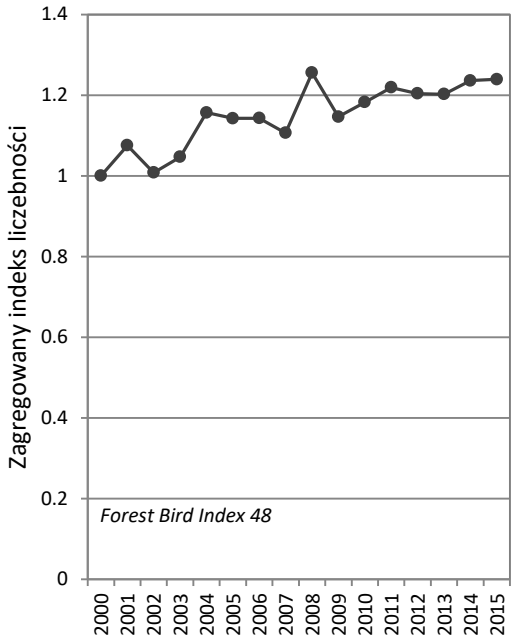
Załącznik 3

Wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu leśnego.

Wersja dla 48 gatunków (Forest Bird Index 48):

- bogatka *Parus major,*
- czarnogłówka *Poecile montanus*,
- czubatka *Lophophanes cristatus*,
- czyż *Carduelis spinus*,
- dzięcioł czarny *Dryocopus martius*,
- dzięcioł duży *Dendrocopos major*,
- dzięcioł średni *Dendrocopos medius*,
- dzięcioł zielony *Picus viridis*,
- dzięciołek *Dendrocopos minor*,
- gajówka *Sylvia borin*,
- gil *Pyrrhula pyrrhula*,
- grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*,
- grzywacz *Columba palumbus*,
- jastrząb *Accipiter gentilis*,
- kapturka *Sylvia atricapilla*,
- kos *Turdus merula*,
- kowalik *Sitta europaea*,
- krętogłów *Jynx torquilla*,
- krogulec *Accipiter nisus*,
- krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*,
- lerka *Lullula arboreta*,
- modraszka *Cyanistes caeruleus*,
- muchołówka mała *Ficedula parva*,
- muchołówka szara *Muscicapa striata,*
- muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*,
- mysikrólik *Regulus regulus*,
- paszkot *Turdus viscivorus*,
- pełzacz leśny *Certhia familiaris*,
- pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*,
- pleszka *Phoenicurus phoenicurus*,
- piecuszek *Phylloscopus trochilus*,
- pierwiosnek *Phylloscopus collybita*,
- pokrzywnica *Prunella modularis*,
- raniuszek *Aegithalos caudatus*,
- rudzik *Erithacus rubecula*,
- słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*,
- sikora uboga *Poecile palustris*,
- siniak *Columba oenas*,
- sosnówka *Periparus ater*,

- sójka *Garrulus glandarius*,
- strzyżyk *Troglodytes troglodytes*,
- śpiewak *Turdus philomelos*,
- świergotek drzewny *Anthus trivialis*,
- świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*,
- wilga *Oriolus oriolus,*
- zaganiacz *Hippolais icterina*,
- zięba *Fringilla coelebs*,
- zniczek *Regulus ignicapillus*;



Rys. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu leśnego zagregowany dla 48 gatunków.

Załącznik 4

Płyta CD

zawierająca:

1. Sprawozdanie w wersji elektronicznej (docx, pdf)
2. Załączniki graficzne z wykresami (xlsx)
3. Skany formularzy (pdf, jpg, xls, doc)
4. Dane wektorowe (shp) wraz z tabelami atrybutów (dbf)