



Monitoring ptaków

z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

lata 2015-2018

Etap V

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



Wykonano w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015
z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, listopad 2017

Spis treści

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.....	15
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 MRD.....	24
A.4.10. Program MLPM.....	24
B. Monitoring Lęgowych Gatunków Ptaków (MPPL).....	25
B.1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	26
B.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	26
B.2.1. Schemat programu	26
B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych	27
B.2.3. Metody prac terenowych	27
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	27
B.3.1. Koordynacja prac	27
B.3.2. Przebieg prac terenowych	28
B.4. WYNIKI.....	30
B.4.1. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolnego	30
B.4.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych	32
B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju	34
B.4.3. Trendy liczebności	37
B.5. PODSUMOWANIE	40
C. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)	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 (MPM)	55
D.1. INFORMACJE WSTĘPNE	56
D.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	56
D.2.1. Schemat programu	56
D.2.2. Metody prac terenowych	56
D.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	57
D.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
D.5. PODSUMOWANIE	63
E. Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD)	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	73
E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności	77
E.5. PODSUMOWANIE	77
F. Monitoring Łęgowych Sów Leśnych (MLSL)	79
F.1. INFORMACJE WSTĘPNE	80
F.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	80
F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych	80
F.2.2. Metody prac terenowych	80
F.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	81
F.4. WYNIKI	83
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków	83
F.4.2. Liczebność gatunków	85
F.4.2. Wskaźniki liczebności	86
F.5. PODSUMOWANIE	87
G. Monitoring Gatunków Rzadkich 1 (MGR1)	89
G.1. INFORMACJE WSTĘPNE	90
G.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	90
G.2.1. Schemat programu	90
G.2.2. Metody prac terenowych	90
G.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	91
G.4. WYNIKI	96
G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania	96
G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności	99
G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności	102
G.5. PODSUMOWANIE	107
H. Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR2)	109
H.1. INFORMACJE WSTĘPNE	110
H.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	110
H.2.1. Schemat programu	110
H.2.2. Metody prac terenowych	110
H.2.3. Parametry populacyjne	111

H.3. MONITORING ŁABĘDZIA KRZYKLIWEGO	111
H.3.1. Organizacja i przebieg prac	111
H.3.2. Wyniki	116
H.4. MONITORING PODGORZAŁKI	118
H.4.1. Organizacja i przebieg prac	118
H.4.2. Wyniki	120
H.5. MONITORING BAŁTYCKIEGO BIEGUSA ZMIENNEGO	120
H.5.2. Wyniki	122
H.6. MONITORING MEWY CZARNOGŁOWEJ	122
H.6.1. Organizacja i przebieg prac	122
H.6.2. Wyniki	125
H.7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW	127
Część I. Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3)	129
I.1. INFORMACJE WSTĘPNE	130
I.1. MONITORING KRASKI	130
I.2.1. Założenia metodyczne	130
I.2.2. Organizacja i przebieg prac	130
I.2.3. Wyniki	132
I.3. MONITORING DUBELTA	134
I.3.1. Założenia metodyczne	134
I.3.2. Organizacja i przebieg prac	136
I.3.3. Wyniki	138
I.4. MONITORING ŚLEPOWRONA	140
I.4.1. Założenia metodyczne	140
I.4.2. Organizacja i przebieg prac	142
I.4.3. Wyniki	142
I.5. MONITORING WODNICZKI	145
I.5.1. Informacje wstępne	145
I.5.2. Gatunek objęty monitoringiem	145
I.5.3. Założenia metodyczne	145
I.5.4. Organizacja i przebieg prac	146
I.5.5. Wyniki	151
I.6. PODSUMOWANIE	156
Część J. Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD)	159
J.1. INFORMACJE WSTĘPNE	160
J. 2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	160
J.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych	160
J. 3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	162
J.4. METODY ANALITYCZNE	164
J.5. WYNIKI	164
I.6. WNIOSKI	167
I.7. PODSUMOWANIE	167
Część K. Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM)	169
K.1. MONITORING PRODUKTYWNOŚCI BIELIKA	170
K.1.1. Założenia metodyczne	170
K.1.2. Organizacja i przebieg prac	171
K.1.3. Wyniki	173
K.1.4. Podsumowanie	176
K.2. MONITORING KORMORANA	177
K.2.1. Założenia metodyczne	177
K.2.2. Organizacja i przebieg prac	177
K.2.3. Wyniki	180
K.2.4. Podsumowanie	182
K.2.5. Piśmiennictwo	182

K.3. MONITORING RYBITWY CZUBATEJ	182
<i>K.3.1. Założenia metodyczne</i>	182
<i>K.3.2. Organizacja i przebieg prac</i>	184
<i>K.3.3. Wyniki</i>	184
<i>K.3.4. Podsumowanie</i>	185
Cześć II	186
WSTĘP	187
AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA STRONY INTERNETOWEJ	187
AKTUALIZACJA I ROZBUDOWA BAZY DANYCH.....	188
Załącznik 1	190
Załącznik 2	212
Załącznik 3	221
MONITORING NOCLEGOWISK GĘSI.....	221
Załącznik 4	223

Zadanie 2. Monitoring ptaków – prace terenowe

Zadanie 3. Opracowanie wyników i ich analiza

A. Synteza

Przegląd wyników

Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki, Jadwiga Moczarska

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, z 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 2017 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 4 wykonawców:

- 1) Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:
 - a. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
 - b. Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD)
 - c. Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3);
 - d. 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 Produktyności Bielika (MPB) w ramach Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich (MLPM);
- 4) Stowarzyszenie Ochrony Sów:
 - a. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL).

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 20 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach (**tab. A.1**). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiórczością 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 sezonie lęgowym w roku 2017 przez konsorcjum wykonawców projektu w ramach III etapu prac (monitoring wiosenny i letni).

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 Rzadkich		MGR
Monitoring orła przedniego	MOP	
Monitoring orlika grubodziobego	MOG	MGR1
Monitoring rybołowa	MRY	
Monitoring mewy czarnogłowej	MMC	MGR2

Monitoring łabędzia krzykliwego	MLK	
Monitoring podgorzałki	MPO	
Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	MBZ	
Monitoring kraski	MKR	
Monitoring dubelta	MDU	MGR3
Monitoring ślepowrona	MSL	
Monitoring wodniczki	MWO	
Monitoring Rzadkich Dzięciołów	MRD	

Dane o liczebności ptaków były pozyskiwane na dwa sposoby:

- 1) Poprzez reprezentatywne próbkowanie areálu 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 areálu 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 częściowe 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 częściowych.

W przypadku programów nie wpisujących się w powyższe założenia (tzn. kiedy nie są wykonywane cenzusy całości arealu 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:

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

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 $\lambda=1,00$, to liczebność populacji w roku t nie zmienia się w stosunku do roku $t-1$ (przykładowo 30 par w danym roku = $1,00 \times 30$ par w roku poprzedzającym), czyli jest stabilna liczebnie. Analogicznie, jeśli $\lambda=1,05$, to liczebność populacji w danym roku wzrosła o 5% w stosunku do roku poprzedzającego (przykładowo, 105 par w roku $t = 1,05 \times 100$ 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 3.54, 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 $\approx 1,96 \times$ 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 obciążona 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.

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 trendu implementowane w programie TRIM 3.54 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

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

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, w 2015 roku dla 7, a w 2016 r. dla 2 gatunków. Przykład ten ilustruje 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 $>1,05$	$\uparrow\uparrow$
umiarkowany wzrost	istotny wzrost, ale nie większy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności między 1,00 a 1,05	$\uparrow$
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 $<1,05$	$\leftrightarrow$
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	$\downarrow$
silny spadek	spadek znacząco większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności $>0,95$	$\downarrow\downarrow$

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 ($\pm$ 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 ($\pm$ 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. Produktynność wyrażana jest w postaci średniej ($\pm$ błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu.

MGR2: MLK, MPO, 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. Produktynność łabędzia krzykliwego wyrażana jest w postaci średniej ($\pm$ błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu.

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).

MLPM: MPB

Wynikiem programu MPB jest produktywność wyrażana jest w postaci średniej ($\pm$ 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 (census) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

A.3. Wykonane prace terenowe

W sumie, w sezonie lęgowym 2017 r., w ramach przedmiotowego systemu monitoringu ptaków wykonywano liczenia ptaków na 1923 powierzchniach próbnych o łącznej powierzchni prawie 79,5 tysięcy km² (ponad 25% powierzchni lądowej kraju; **tab. A.3**). W tej liczbie znajdowało się:

- 715 powierzchni próbnych o wielkości 1 km²;
- 100 transektów o długości 1 km (wodniczka);
- 182 powierzchni próbnych o wielkości 2 km²;
- 254 powierzchni próbne o wielkości 100 km² każda;
- 530 powierzchni o wielkości 100 km², obejmujące wszystkie znane stanowiska lęgowe dla każdego spośród 10 gatunków monitorowanych indywidualnie;
- 36 stanowisk wodniczki (na 28 powierzchniach), 104 stanowiska bielika, 2 stanowiska rybitwy czubatej;

W niektórych programach liczba powierzchni próbnych jest mniejsza niż zakładana wg umowy, w innych natomiast jest większa. Sumarycznie pracę zamawiano dla 1643 powierzchni badawczych, natomiast zrealizowano je na 1923 (**tab. A.3**). Dokładne dane o liczbie kontrolowanych powierzchni oraz współpracownikach przedstawione są w następnych częściach opracowania, poświęconych poszczególnym programom jednostkowym.

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, niezawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

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

Tabela A.3. Zestawienie liczby powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2017 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 km², powierzchnie próbne MRD – 2 km², a powierzchnie kontrolowane w ramach pozostałych programów jednostkowych – 100 km².

Podprogram / program jednostkowy		2017			
		Nzam	Nwyk	Nosop	% osop
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	700	715	136	19
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	48	48	27	54
MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	46	45	26	58
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	49	49	33	67
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	45	45	26	58
MPB	Monitoring Produktynności Bielika	84	104	48	43
MKO	Monitoring Kormorana	63	67	47	70
MRC	Monitoring Rybitwy Czubatej	1	2	1	50
MOP	Monitoring orła przedniego	40	35	31	89
MOG	Monitoring orlika grubodziobego	13	12	12	100
MRY	Monitoring rybołowa	60	45	34	76
MMC	Monitoring mewy czarnogłowej	55	66	45	68
MLK	Monitoring łabędzia krzykliwego	124	170	102	60
MPO	Monitoring podgorzałki	43	46	34	74
MBZ	Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	9	9	9	100
MKR	Monitoring kraski	30	30	20	67
MDU	Monitoring dubelta	70	75	71	95
MSL	Monitoring ślepowrona	13	14	13	93
MWO	Monitoring wodniczki - transekty	100	100	100	100
MWO	Monitoring wodniczki – stanowiska	18	36	19	53
MRD	Monitoring Rzadkich Dzięciołów	180	182	127	70
Razem - powierzchnie 1 km ²		700	715	136	19
Razem - powierzchnie 2 km ²		180	182	127	70
Razem - powierzchnie 100 km ²		708	756	529	70
Razem - 1 km transekty		100	100	100	100
Razem - stanowiska		102	142	68	48
Razem – wszystkie powierzchnie		1790	1895	960	51

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 2017 roku uzyskano dane z 715 powierzchni próbnych, z czego 136 (19%) odnosi się do terenów chronionych jako OSOP.
- Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2017 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2017, tworząc 18-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie $\lambda=1,006$, co oznacza średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0,6% rocznie.
- W okresie ostatnich 18 lat prowadzenia MPPL 29 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 50 gatunków wykazywało wzrost liczebności, natomiast 31 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi.
- Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są: dzięcioł zielony, pleszka, bażant i siniak. Natomiast największy spadek liczebności odnotowano w przypadku: czajki i przepiórki.
- Trend wskaźnika *Farmland Bird Index* podsumowujący liczebności gatunków krajobrazu rolniczego wykazuje tendencję spadkową od początku prowadzenia MPPL. W całym okresie badań jego tempo spadku wynosiło 0,8% na rok ($\lambda=0,9924$).
- Zmiany liczebności pospolitych ptaków leśnych *Forest Bird Index* wykazują trendy odwrotne – ich populacje są w dobrej kondycji i jako całość wykazują wzrost liczebności. Indeks ten wykazuje umiarkowany wzrost w tempie 1,4% rocznie ($\lambda=1,0143$). Największy wzrost odnotowywany jest na obszarach Natura 2000.

A.4.2. Program MFGP

- Liczba powierzchni skontrolowanych w roku 2017 wynosiła 48, z czego 27 (56%) zlokalizowanych jest na terenach OSOP.
- Populacje bąka, błotniaka stawowego, bociana białego i łabędzia niemego były stabilne w okresie prowadzenia monitoringu. Wzrastała liczebność żurawia rybitwy rzecznej, natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona i perkoza rdzawoszyjego.
- Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007–2017 wykazano wzrost wskaźnika liczebności dla rybitwy rzecznej oraz spadek dla perkoza rdzawoszyjego, Natomiast dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki i zausznika trend liczebności był nieznan.

- Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego w roku 2017 były na przeciętnym poziomie. U bociana białego wskaźniki reprodukcji osiągnęły wyraźnie wyższą wartość niż w dwóch poprzednich latach

A.4.3. Program MPM

- W toku prac terenowych wykonanych w roku 2017, uzyskano dane monitoringowe z 45 powierzchni próbnych MPM. Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje 50 gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 11 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 11-letnia seria pomiarowa wskazuje 34 gatunki, 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. Najsilniej liczebność spadła u czajki, słowika szarego, rycyka, pokląskwy i błotniaka łąkowego.
- Jedenaście gatunków wykazuje istotne trendy wzrostowe liczebności. Umiarkowany wzrost liczebności populacji odnotowano m. in. w przypadku gęgawy, rybitwy czarnej, wodnika, śmieszki i trzciniaka.
- Populacje stabilne liczebnie charakteryzują m. in. świergotka łąkowego, rokitniczkę, potrzosa, brzęczkę, trzcinniczkę (a więc szereg gatunków związanych z szuwarem trzcinowym i zbliżonymi siedliskami), ale także derkacza, remiza i słowika rdzawego.
- 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 2017 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.
- Łącznie zlokalizowano 2296 stanowisk lęgowych wszystkich gatunków, czyli średnie zagęszczenie dla gatunków MPD wyniosło ok. 47 par/100km².
- Podobnie jak w poprzednim sezonie, myszołów został stwierdzony na wszystkich 49 powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto błotniak stawowy i jastrząb (stwierdzone na 43 powierzchniach), a najrzadszy z gatunków – kania czarna – został odnotowany tylko na 10 powierzchniach.
- Umiarkowany wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku kani rudej, trzmiełojada i bielika. Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku bociana czarnego. Trend rozpowszechnienia pozostałych gatunków utrzymuje się na poziomie stabilnym.
- Trend wzrostowy liczebności obserwowany jest w przypadku błotniaka stawowego, bielika i kani rudej. Tendencja spadkowa utrzymuje się w dalszym ciągu w przypadku błotniaka łąkowego. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie względnie stabilnym lub jest mocno rozchwiany i w efekcie trudny do zinterpretowania.

- Ocena trendów liczebności i rozpowszechnienia z uwagi na krótki okres prowadzenia badań (10 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.
- W 2017 roku kompletne dane dotyczące końcowego efektu lęgu zgromadzono jedynie dla 10 par bielika. Wieloletni trend jest niemożliwy do zinterpretowania z uwagi na bardzo małą próbę, a obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędu. Wskaźniki reprodukcji bielika odnotowane na powierzchniach MPD były w 2017 roku nieznacznie niższe niż roku poprzednim. Sukces lęgowy osiągnął 60%, a produkcja młodych przeliczana na parę lęgową – 0,8.

A.4.5. Program MLSL

- W ramach programu MLSL monitorowano liczebność sześciu gatunków lęgowych sów zamieszkujących środowiska leśne.
- W 2017 roku badania terenowe wykonano na 45 powierzchniach próbnych, w tym na 24 położonych częściowo lub całkowicie w obrębie OSOP Natura 2000.
- Podobnie jak w poprzednich latach, pod względem rozpowszechnienia najczęściej stwierdzanym gatunkiem był puszczyk stwierdzony na 82,2% powierzchni, a następnie włochatka i sóweczka (odpowiednio 53,3% i 48,8%). Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono na 11,1% powierzchni.
- Pod względem liczebności również dominował puszczyk (196 os.), a następnie włochatka (97 os.) i sóweczka (40 os.). Najrzadszy znów był puchacz, tylko 6 os.
- Dotychczasowe, 8-letnie serie pomiarowe wskazują, że zmiany liczebności badanych gatunków mają charakter fluktuacji, bez wyraźnych, kierunkowych trendów.

A.4.6. Program MGR 1

- W ramach programu MGR1 monitorowano (cenzusy całości areалу) polskie populacje rybołowa, orła przedniego i orlika grubodziobego.
- Uzyskane w latach 2000-2017 wyniki potwierdzają spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areálu lęgowego – w 2017 r. obecność ptaków wykazano na 18 stanowiskach w Polsce. W bieżącym roku wskaźnik rozpowszechnienia rybołowa oraz wskaźnik liczebności osiągnęły najniższy poziom w całym okresie prowadzenia badań.
- Wskaźnik rozpowszechnienia orła przedniego, pomijając niewielkie wahania, wyraźnie wzrasta. W 2017 roku zarejestrowano 28 stanowisk lęgowych. Widoczna jest tendencja do rozszerzania areálu lęgowego w Karpatach. W 2017 roku wykryto ponadto drugie zasiedlone gniazdo na Pomorzu. Wskaźnik liczebności uzyskany w 2017 roku należy do najwyższych wartości tego parametru w całym analizowanym okresie. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. W 2017 roku sukces gniazdowy orła przedniego wyniósł 71%.
- Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastrocza wielu trudności z uwagi na coraz powszechniejsze zjawisko hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym. Liczebność

populacji nieznacznie wzrastała, ale sprzężone to było z wysokim udziałem hybryd międzygatunkowych. W 2017 r. stwierdzono 10 zajętych gniazd. Populacja skoncentrowana jest w Biebrzańskim PN. Dodatkowo na terenie Lubelszczyzny i w Puszczy Białowieskiej oraz w Kampinoskim PN nieregularnie gniazdują 3 pary mieszane (samica *A. clanga* / samiec *A. pomarina*). Jako, że nie wykonano analizy genetycznej istnieje duże prawdopodobieństwo, że gniazdujące poza Kotliną Biebrzańską ptaki o cechach orlika grubodziobego są międzygatunkowymi hybrydami, z tego powodu wyników z tych stanowisk nie uwzględniono w analizach. Kompletne dane do pomiaru parametrów rozrodczych zgromadzono w 2017 roku dla 7 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich tylko jedna zakończyła lęgi sukcesem, odchowując 1 młodego.

A.4.7. Program MGR 2

- Liczenia są cenzusami populacji lęgowych gatunków ptaków wodno-błotnych: łąbędzia krzykliwego, podgorzałki, biegusa zmiennego i mewy czarnogłowej.
- Populację krajową łąbędzia krzykliwego w roku 2017 oceniono na 165 par, podgorzałki na 138 par, a mewy czarnogłowej na 44 par lęgowych. Nie potwierdzono gniazdowania biegusa zmiennego.
- W roku 2017 podobnie jak w poprzednich latach zasadnicze lęgowiska łąbędzia krzykliwego obejmowały: Pomorze, Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Warmię z Mazurami i Podlasie. W pozostałych regionach gatunek był znacznie mniej liczny.
- Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie (56% populacji krajowej), na stawach w Budzie Stalowskiej (27%) i w Dolinie Baryczy (13%). Na tych trzech obszarach stwierdzono 96% populacji krajowej podgorzałki.

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.
- W ramach Monitoringu Kraski stwierdzono 10-14 par lęgowych, a obecność ptaków potwierdzono na 23 stanowiskach. W bieżącym sezonie lęgowym kraski gniazdowały niemal wyłącznie na północnym Mazowszu, skoncentrowane na terenie Niziny Kurpiowskiej (Ostoja Ptaków IBA). Na Podkarpaciu, gdzie dotychczas występowały 1-3 pary lęgowe tego gatunku, w 2017 roku zaobserwowano tylko jedną parę lęgową. Nie zaobserwowano ptaków z populacji zasiedlającej kiedyś obszar Białostocczyzny.
- W ramach Monitoringu Ślepowrona odnotowano łącznie 1073 par. Jest to wynik zdecydowanie wyższy niż uzyskany w poprzednich latach. Na 11 stanowiskach wpisanych w dziewięć kwadratów potwierdzono gniazdowanie ptaków. Stwierdzono już dwie kolonie poza obszarem doliny górnej Wisły – na stawach w Górkach i na zbiorniku Mokrzec. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania.
- W roku 2017 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 272 tokujące samce dubelta podczas pierwszej kontroli oraz 259 w trakcie drugiej. Biorąc pod uwagę maksymalne wartości z każdego stanowiska wychodzi, że w 2017 roku stwierdzono 381 tokujących samców. W ciągu 7 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych

stanowiskach w kraju zmniejszyła się o ponad 40%. W roku 2017 dubelty odnotowano na 38 z 75 kontrolowanych powierzchni (rozpowszechnienie 51%).

- Liczenia wodniczki przeprowadzono na 100 transektach, z których 80 zlokalizowane było w Dolinie Biebrzy, natomiast 20 na Lubelszczyźnie oraz na 36 stanowiskach. Wskaźnik liczebności w roku 2017 utrzymał się na poziomie zbliżonym do roku 2016. Odnotowano nieznaczny spadek liczebności ptaków na obszarze Doliny Biebrzy, przy jednoczesnym wzroście liczebności w lokalizacjach lubelskich. W liczeniach na niewielkich stanowiskach odnotowano 152 śpiewających samców.

A.4.9. Program MRD

- W okresie 2011-2017 stwierdzono spadek rozpowszechnienia i fluktuacje liczebności dzięcioła trójpalczastego w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Przy czym wskaźnik liczebności po 6 sezonach (w roku 2017) powrócił do wartości z roku referencyjnego (2011). Rozpowszechnienie tego gatunku malało zarówno w OSOP jak i poza OSOP, przy czym tempo zmian było różne w obszarach chronionych i poza nimi. W perspektywie pięciu lat (2013-2017) pełnego monitoringu dzięcioła białogrzbiatego odnotowano nieznaczny wzrost rozpowszechnienia i niewielkie fluktuacje liczebności w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Przy czym wskaźnik liczebności po 4 sezonach (w roku 2017) powrócił do wartości z roku referencyjnego (2013). Rozpowszechnienie tego gatunku nieznacznie wzrosło zarówno w OSOP jak poza OSOP, natomiast w skali regionalnej rozpowszechnienie wzrosło w Polsce SE i fluktuowało w Polsce E.

A.4.10. Program MLPM

- W 2017 roku skontrolowano 104 stanowiska lęgowe bielika, spośród 115 zarejestrowanych na badanej powierzchni. Zlokalizowano 4 nowe rewiry. W 96 rewirach stwierdzono obecność terytorialnych ptaków, a w 85 stanowiskach wykryto zasiedlone gniazdo. Sukces lęgowy w 2017 roku wynosi zaledwie 37,3%, a więc jest to najniższa wartość spośród zarejestrowanych w badanym okresie i jest prawie o połowę niższa od wieloletniej średniej notowanej w Polsce.
- W 2017 r. kormorany gniazdowały w 61 koloniach, w których łącznie znajdowało się 29.757 gniazd kormoranów. Oznacza to niewielki spadek wielkości populacji tego gatunku w Polsce o ok. 1% w stosunku do rekordowego, poprzedniego roku. W strefie 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego znajdowało się siedem kolonii, tych samych co rok wcześniej, przybyło natomiast nowe stanowisko w Wicku Małym na terenie Wolińskiego PN. Gniazdowało w nich 14.815 par kormoranów, czyli 50% krajowej populacji lęgowej.
- W 2017 r. w wyniku aktywności lądowych drapieżników, nie udały się żadne lęgi rybitw czubatych w Polsce. Oprócz stwierdzonych prób gniazdowania ok. 30 par tych ptaków w jedynej w Polsce kolonii rybitwy czubatej położonej w Ujściu Przekopu Wisły (rezerwat przyrody „Mewia Łacha”), kilkanaście par próbowało gniazdować w Porcie Północnym w Gdańsku.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki, Jadwiga Moczarska



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 Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, z 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 fazie 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 próbnym o powierzchni 1 km² (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 próbnym.

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 próbnym 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 próbnym 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. Koordynatorem całości programu był Tomasz Chodkiewicz, wspierany przez Jadwigę Moczarską (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 2017 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 równoległe przez 2 osoby. Obie wersje zostały sprawdzane pod kątem poprawności.

Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2017 roku.

Lp.	Region	Koordynator
1	Pomorze Zachodnie	Michał Jasiński
2	Pomorze Środkowe	Adam Mohr
3	Pomorze Gdańskie	Piotr Zieliński
4	Warmia i Mazury	Szymon Czernek
5	Wielkopolska	Przemysław Wylegała
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

Wykonano 1406 kontroli na 715 powierzchniach próbnych. Główne prace terenowe wykonano w okresie zgodnym z metodyką od 10 kwietnia do 30 czerwca 2017 r. Jedynie 7 kontroli (1%) było wykonanych innym okresie. W liczeniach ptaków wzięło udział 412 współpracowników. W granicach Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 położonych było 136 powierzchni, co stanowi 19% 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 2017 w poszczególnych województwach. Niektóre powierzchnie leżą na granicy województw, więc zostały uwzględnione w kilku województwach.

Województwo	Liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	27	3
Kujawsko-Pomorskie	59	8
Lubelskie	80	15
Lubuskie	16	5
Łódzkie	58	0
Małopolskie	37	5
Mazowieckie	75	23
Opolskie	17	0
Podkarpackie	28	6
Podlaskie	45	18
Pomorskie	54	8
Śląskie	54	1
Świętokrzyskie	35	1
Warmińsko-Mazurskie	43	15
Wielkopolskie	58	16
Zachodniopomorskie	41	16

W 2017 roku najwięcej powierzchni próbnych programu skontrolowano w województwach: lubelskim (80) i mazowieckim (75), a najmniej – w lubuskim (16). 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 2017 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000, a zielonym poza obszarami OSOP.

B.4. Wyniki

B.4.1. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolnego

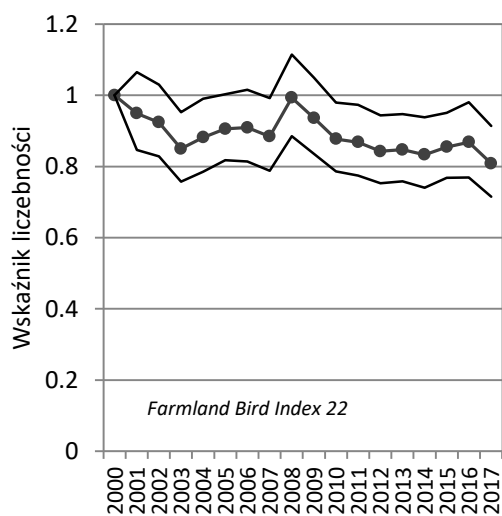
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik Farmland Bird Index (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowymi 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 niełęgowej 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.

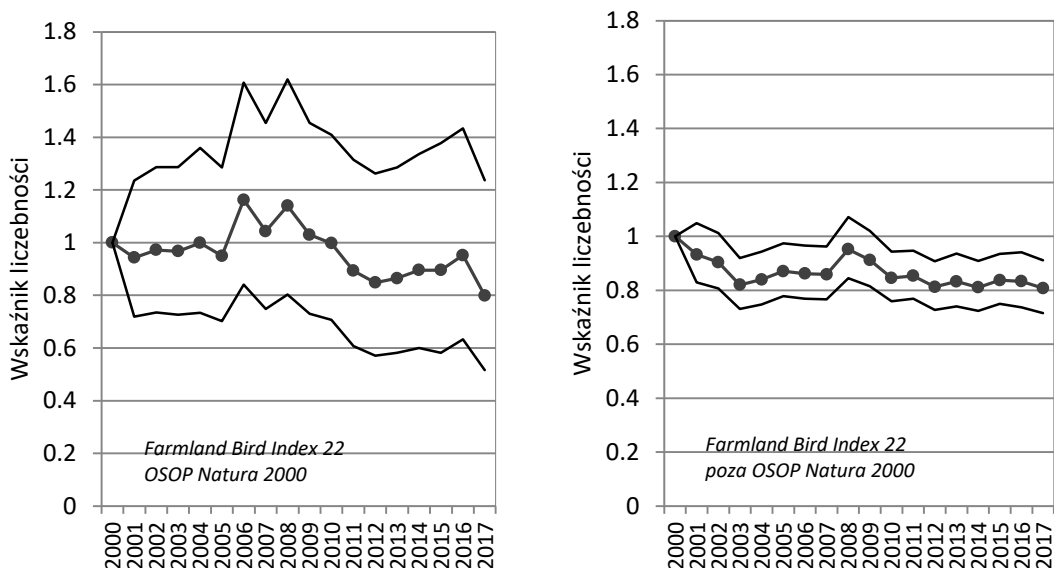
Tabela B.3. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Farmland Bird Index*.

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

W całym okresie badań wykazano umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolnego, a tempo spadku wynosiło 0,8% na rok ($\lambda=0,9924$) (**ryc. B.3**). Na obszarach OSOP Natura 2000 wskaźnik ten był stabilny ($\lambda=0,9905$), natomiast poza nimi odnotowano umiarkowany spadek ($\lambda=0,9927$) (**ryc. B.4**).



Rycina B.3. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego Farmland Bird Index (FBI, n=22 gatunki) na przestrzeni 18 lat (2000-2017).



Rycina B.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego Farmland Bird Index (FBI, n=22 gatunki) na przestrzeni 18 lat (2000-2017) na obszarach OSOP Natura 2000 (lewy panel) i poza nimi (prawy panel).

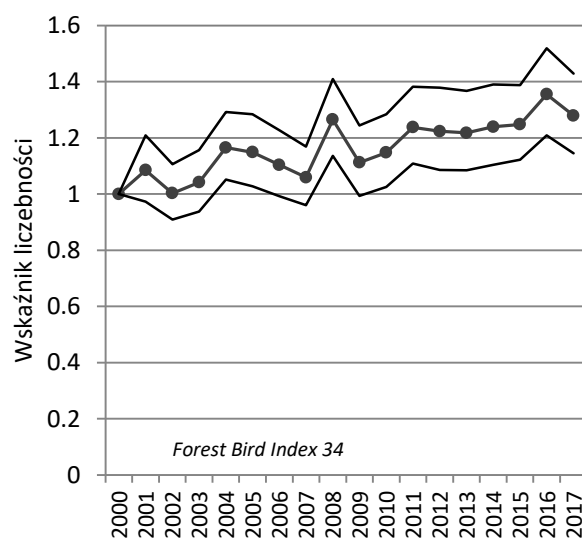
B.4.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych

Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) agreguje zmiany liczebności dla 34 gatunków (**tab. B.4**). W całym okresie badań indeks ten wykazywał umiarkowany wzrost w tempie 1,4% rocznie ($\lambda=1,0143$) (**ryc. B.5**). Największy wzrost odnotowano na obszarach OSOP Natura 2000 ($\lambda=1,0277$ vs. 1,0083 poza OSOP).

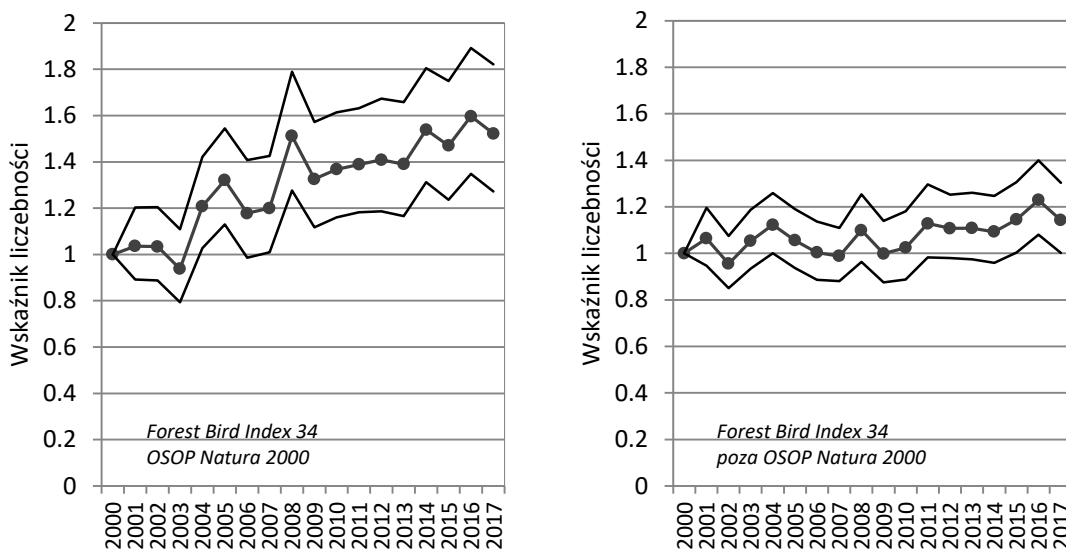
Tabela B.4. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka Forest Bird Index.

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

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

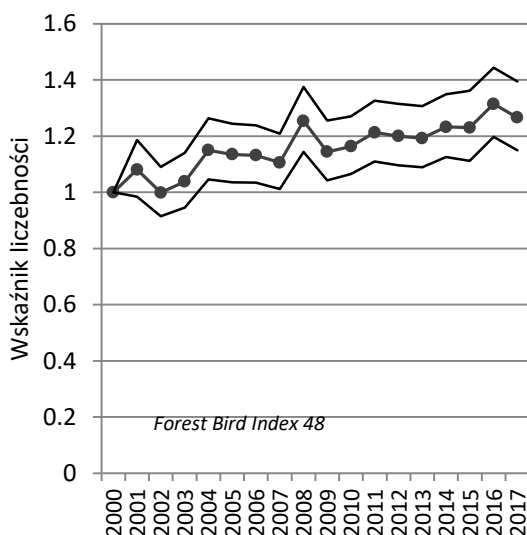


Rycina B.5. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych Forest Bird Index (n=34 gatunki) na przestrzeni 18 lat (2000-2017).



Rycina B.6. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych Forest Bird Index (n=34 gatunków) na przestrzeni 18 lat (2000-2017) na obszarach OSOP Natura 2000 (lewy panel) i poza nimi (prawy panel).

Dodatkowo zamówione zostało opracowanie wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych dla 48 gatunków ptaków. Oprócz gatunków wymienionych w **tabeli B.4** zawiera on dane dla 14 gatunków (jastrząb, krogulec, grzywacz, krętogłów, dzięcioł zielony, dzięcioł duży, dzięciołek, słowik rdzawy, zaganiacz, gajówka, muchołówka szara, modraszka, wilga, krzyżodziób świerkowy). Wskaźnik ten znajduje się na **rycynie B.7**.



Rycina B.7. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych Forest Bird Index (n=48 gatunków) na przestrzeni 18 lat (2000-2017).

B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

W trakcie prac terenowych MPPL w 2017 roku skontrolowano w sumie 715 powierzchni, na których zarejestrowano łącznie 198 gatunków.

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 90 gatunków. Najczęściej spotykanym gatunkiem była - podobnie

jak w latach poprzednich – zięba, a w tym sezonie dołączył również do niej grzywacz. Oba gatunki występowały na 92% powierzchni. Kos był trzecim gatunkiem, jeśli chodzi o rozpowszechnienie – stwierdzono go na 90 % powierzchni. Bogatka, trznadel, szpak i kapturka występowały na 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 2017 na powierzchniach próbnych MPPL (n=715). 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 18 lat (2000-2017). 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
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	0,06	0,9834
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	0,11	1,007
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzcinia	0,13	1,0646
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0,32	0,9985
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	0,11	1,0393
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0,08	1,019
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	0,1	1,033
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	0,78	0,9941
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	0,38	1,0232
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	0,02	0,9215
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0,17	0,9665
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	0,37	0,9873
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	0,25	1,0056
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0,2	1,0039
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	0,55	0,9949
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	0,46	0,9912
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	0,47	0,9853
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	0,15	1,0537
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	0,08	0,9852
<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	0,16	1,0076
<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	0,48	1,0088
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0,31	1,0049
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	0,28	1,0046
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	0,05	0,9955
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	0,42	0,9969
<i>Columba oenas</i>	Siniak	0,11	1,0398
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	0,92	1,0118
<i>Corvus corax</i>	Kruk	0,51	1,007
<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	0,23	0,9869
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	0,22	1,0046
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	0,13	0,9534
<i>Crex crex</i>	Derkacz	0,05	0,9972

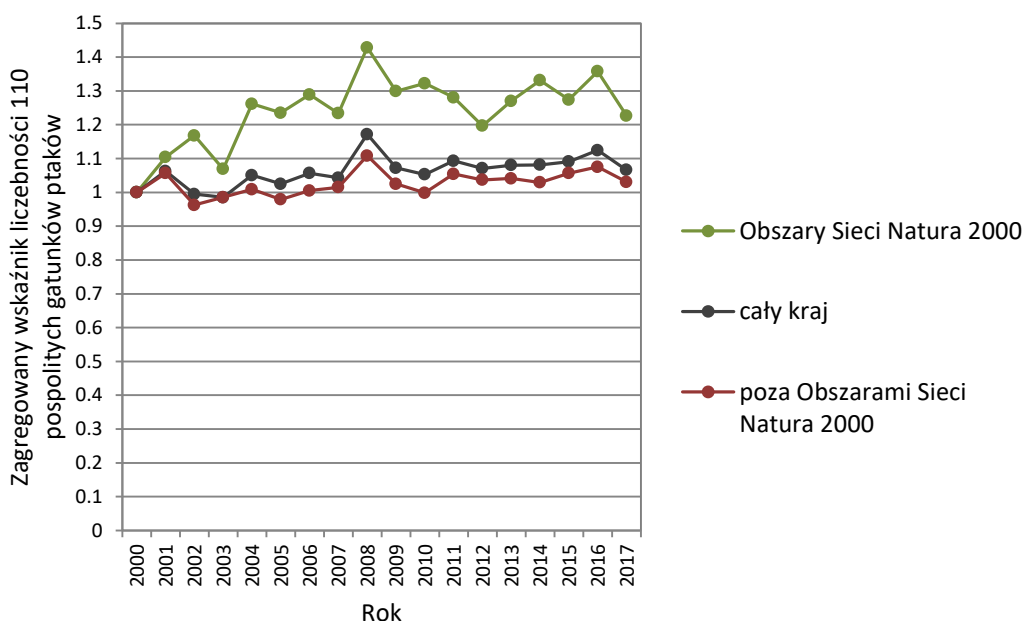
Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	0,6	0,9979
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	0,61	1,0056
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	0,11	1,0626
<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	0,31	0,9931
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	0,62	1,0112
<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	0,03	1,0363
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	0,03	0,9837
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	0,27	1,0173
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	0,86	0,9969
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0,15	0,9673
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzez	0,22	0,993
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	0,6	1,0156
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	0,16	1,0246
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	0,1	0,9868
<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	0,02	1,0207
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	0,92	0,9995
<i>Fulica atra</i>	Łyska	0,03	0,9781
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	0,02	0,9472
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	0,06	1,02
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	0,67	1,0159
<i>Grus grus</i>	Żuraw	0,36	1,0388
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	0,31	0,9847
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	0,72	0,9975
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	0,15	1,0383
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	0,54	0,9998
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	0,09	0,9865
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0,01	0,9809
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0,07	0,9908
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0,11	0,9954
<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	0,2	1,0114
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	0,08	1,0153
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	0,31	0,995
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	0,19	0,9876
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	0,12	0,997
<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeszcz	0,51	1,0056
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	0,56	1,0089
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0,44	0,9844
<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	0,17	0,9855
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białozytka	0,07	0,9775
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	0,64	0,9986
<i>Parus major</i>	Bogatka	0,89	1,0043
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	0,49	0,9969
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	0,49	1,0224
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	0,11	0,967

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp
<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	0,3	1,0085
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	0,47	1,0331
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	0,48	1,0144
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	0,31	1,0642
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	0,73	1,0094
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	0,46	1,0106
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	0,74	1,0121
<i>Pica pica</i>	Sroka	0,45	1,0059
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	0,13	1,0774
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	0,18	1,0049
<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	0,16	1,0227
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	0,11	0,9994
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	0,08	0,9917
<i>Regulus ignicapilla</i>	Zniczek	0,13	1,0618
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	0,17	1,0108
<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	0,41	0,9888
<i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka	0,11	1,0466
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	0,23	1,0037
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	0,35	1,0252
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	0,46	1,0108
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	0,06	0,9587
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	0,86	0,9978
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	0,83	1,0109
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	0,23	0,9812
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	0,64	0,9943
<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	0,44	0,9981
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	0,08	1,0111
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	0,41	1,0135
<i>Turdus merula</i>	Kos	0,9	1,0077
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	0,74	1,0164
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczot	0,48	0,9997
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	0,2	1,0332
<i>Upupa epops</i>	Dudek	0,17	1,0266
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0,29	0,9883

B.4.3. Trendy liczebności

Dane uzyskane dla 110 gatunków w roku 2017 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2016, tworząc 18-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków praktycznie nie zmieniło się od poprzedniego sezonu i wynosiło $\lambda=1,005$. Oznacza to, że średni przyrost liczebności dla gatunku z tej grupy na poziomie 0,5% 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 wzrastał na powierzchniach

należących do OSOP Natura 2000 w tempie 1,1% rocznie, natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,3% (ryc. B.6).



Rycina B.6. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2017 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 2000-2017 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2017 roku przedstawia **tabela B.6**.

Dane z roku 2017 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2016. 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 2000-2017 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2016 roku.

nazwa łacińska	nazwa polska	wsk.licz	SE	Trend (λ)	Kat. Trendu
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	0,6051	0,1945	0,9808	↓
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	1,3387	0,4386	1,0097	↔
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1,9802	0,8055	1,04	↑
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0,9036	0,109	0,9983	↔
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	1,075	0,2922	1,0149	↑
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0,9496	0,3774	1,0003	↔
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	3,197	1,8249	1,0222	↔
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	0,9354	0,0402	0,9886	↓
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1,5295	0,2952	1,0297	↑
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	0,2673	0,1033	0,9278	↓
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0,6999	0,1211	0,9534	↓
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	0,6807	0,0618	0,9864	↓
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	1,2829	0,2287	1,0256	↑
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0,5607	0,0979	0,9901	↔
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	0,8206	0,0786	0,9908	↓

nazwa łacińska	nazwa polska	wsk.licz	SE	Trend (λ)	Kat. Trendu
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	0,8737	0,1112	0,9929	↔
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	0,5745	0,0637	0,9702	↓
<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	1,0898	0,1418	1,0204	↑
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	13,8774	11,6375	1,0769	↑
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	0,6344	0,1761	0,9923	↔
<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	1,1666	0,2591	1,0119	↔
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0,7425	0,1196	0,992	↔
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	1,0507	0,1677	1,0123	↑
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	0,9774	0,4334	0,9993	↔
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	1,3602	0,182	1,0058	↔
<i>Columba oenas</i>	Siniak	2,4983	0,6999	1,0752	↑↑
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	1,7184	0,1913	1,0388	↑
<i>Corvus corax</i>	Kruk	1,6701	0,2606	1,0265	↑
<i>Corvus corone corone</i>	Wrona siwa	0,5584	0,0812	0,9903	↓
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	1,112	0,2277	1,0176	↑
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	0,2659	0,0465	0,9393	↓↓
<i>Crex crex</i>	Derkacz	0,4624	0,141	0,9966	↔
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	0,8113	0,0631	0,9988	↔
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	1,4055	0,1552	1,0098	↑
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	7,3864	7,0535	1,0414	↑
<i>Delichon urbica</i>	Oknówka	0,8506	0,1169	0,9951	↔
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	1,0784	0,082	1,0175	↑
<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	1,7479	1,2571	1,0335	↑
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	1,0364	0,537	0,991	↔
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	1,1772	0,2005	1,0178	↑
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	0,844	0,0416	0,9893	↓
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0,474	0,0709	0,971	↓
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	0,7968	0,1225	0,9827	↓
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	1,1795	0,0983	1,0154	↑
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	1,3329	0,377	1,0192	↑
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchotówka żałobna	0,7048	0,166	0,9816	↓
<i>Ficedula parva</i>	Muchotówka mała	0,4591	0,2138	0,9947	↔
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	0,9347	0,04	0,9917	↓
<i>Fulica atra</i>	Łyska	0,7557	0,5794	0,9579	↓
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	1,0269	0,4906	0,9906	↔
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	0,9869	0,3775	1,0303	↑
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	1,6263	0,2357	1,0191	↑
<i>Grus grus</i>	Żuraw	3,1479	0,7445	1,0555	↑
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	0,7662	0,0962	0,9898	↓
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	0,9257	0,0742	0,9991	↔
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	2,5248	0,9398	1,0504	↑
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	0,9898	0,1015	1,0084	↑
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	1,2398	0,3782	0,9956	↔
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0,3501	0,3009	0,9412	↓
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0,8717	0,2597	0,9877	↔
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0,8277	0,179	0,9961	↔
<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	1,1927	0,2225	1,025	↑
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	1,6061	0,692	0,9831	↔
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	1,7321	0,2606	0,9988	↔
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	0,4955	0,0644	0,9737	↓
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	1,3637	0,2704	1,0345	↑
<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeuszcz	1,5695	0,1561	1,0203	↑
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	1,3206	0,1606	1,0083	↑
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0,6268	0,0507	0,9778	↓
<i>Muscicapa striata</i>	Muchotówka szara	0,7795	0,1751	0,9801	↓
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	0,9967	0,3691	0,9925	↔
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	1,0603	0,09	1,0129	↑
<i>Parus ater</i>	Sosnówka	1,5589	0,2563	1,0102	↑
<i>Parus major</i>	Bogatka	1,1937	0,075	1,0145	↑
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	0,8961	0,071	0,9934	↓

nazwa łacińska	nazwa polska	wsk.licz	SE	Trend (λ)	Kat. Trendu
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	1,185	0,1523	1,0424	↑
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	0,9717	0,282	0,9696	↓
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	2,671	0,4388	1,0589	↑↑
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	1,1372	0,1226	1,0266	↑
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	2,0706	0,4207	1,0725	↑↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	1,0774	0,0704	1,0012	↔
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	0,8403	0,074	1,0044	↔
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	1,4437	0,1079	1,0178	↑
<i>Pica pica</i>	Sroka	1,3601	0,1695	1,0092	↑
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	5,0882	2,4547	1,0829	↑↑
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	0,7141	0,1534	0,9825	↓
<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	0,6286	0,1404	0,9986	↔
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	0,6965	0,1838	0,9825	↓
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	0,8657	0,2654	0,9731	↓
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	4,1418	1,4794	1,0439	↑
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	0,6909	0,1189	0,9898	↔
<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	0,5428	0,0514	0,9718	↓
<i>Saxicola torquata</i>	Kłaskawka	1,6633	0,6372	1,0291	↑
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	0,7144	0,1039	1,0096	↑
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	1,2347	0,1811	1,0193	↑
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	1,8077	0,1961	1,0267	↑
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	0,5019	0,1255	0,9674	↓
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	1,1985	0,185	1,0138	↑
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	1,3437	0,0797	1,0285	↑
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	0,517	0,0673	0,9729	↓
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	0,7209	0,0489	0,9898	↓
<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	0,8068	0,0929	0,9927	↓
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	0,9791	0,2503	1,0291	↑
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	1,1822	0,1254	1,0108	↑
<i>Turdus merula</i>	Kos	1,3876	0,0853	1,0178	↑
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	1,675	0,1443	1,0298	↑
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	1,1569	0,161	0,9994	↔
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	1,8496	0,451	1,0461	↑
<i>Upupa epops</i>	Dudek	1,2812	0,2918	1,0318	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0,2435	0,0492	0,9377	↓↓

B.5. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w 2017 r. uzyskano dane monitoringowe dla 715 powierzchni próbnych MPPL. Liczba ta jest większa niż przewidziana w umowie (700).
2. Spośród 715 skontrolowanych powierzchni próbnych, 136 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 18 lat.
4. Podczas obu kontroli odnotowano w sumie 134 706 osobników należących do 198 gatunków ptaków.
5. W całym okresie badań wykazano umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolnego, a tempo spadku wynosiło 0,8% na rok ($\lambda=0,9924$). Na obszarach OSOP Natura 2000 wskaźnik ten był stabilny ($\lambda=0,9905$), natomiast poza nimi odnotowano umiarkowany spadek ($\lambda=0,9927$).

6. W całym okresie badań wskaźnik *Forest Bird Index* wykazywał umiarkowany wzrost w tempie 1,4% rocznie ($\lambda=1,0143$). Największy wzrost odnotowano na obszarach OSOP Natura 2000 ($\lambda=1,0277$ vs. 1,0083 poza OSOP).
7. Dodatkowo opracowano również wskaźnik liczebności pospolitych ptaków leśnych dla 48 gatunków, który uzyskał wartość nieco niższą niż w ubiegłym sezonie.
8. Najczęściej spotykanymi gatunkami była zięba i grzywacz – oba gatunki występowały na 92% powierzchni. Kos był trzecim gatunkiem pod względem rozpowszechnienia – stwierdzono go na 90 % powierzchni. Bogatka, trznadel, szpak i kapturka występowały na 80% powierzchni.
9. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 110 wybranych gatunków wzrastał na powierzchniach należących do OSOP Natura 2000 w tempie 0,7% rocznie, natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,6%, co wskazuje, że nie ma znacznych różnic między tempem zmian liczebności populacji na obszarach leżących na terenach OSOP Natura 2000 i poza nimi.
10. W okresie ostatnich 18 lat prowadzenia MPPL 29 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 50 gatunków wykazywało wzrost liczebności, natomiast 31 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi.
11. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są: dzięcioł zielony, pleszka, bażant i siniak. Natomiast największy spadek liczebności odnotowano w przypadku: czajki i przepiórki.

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków

Arkadiusz Sikora, Tomasz Chodkiewicz, Zenon Rohde



C.1. Informacje wstępne

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP) jest wykonywany 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, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*”. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP) w 2017 roku był realizowany w ramach umowy nr 531/2015/1, zawartej między Muzeum i Instytutem Zoologii PAN a 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: czapłę siwą *Ardea cinerea*, perkoza rdzawoszyjnego *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 km²). W roku 2017 kontrolami objęto 48 kwadratów, podobnie jak w latach 2008–2016, 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 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 odżywiających się samców. W przypadku zausznika, perkoza rdzawoszyjnego, 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 2017, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	Bory Dolnośląskie
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak	
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	Puszcza nad Gwdą
KU01	Rafał Pinkowski	
KU02	Andrzej Dylík	Dolina Dolnej Wisły
KU03	Wiesław Bagiński	
LD01	Tomasz Janiszewski	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	
LD03	Radosław Włodarczyk	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LL01	Przemysław Stachyra	
LL02	Paweł Szewczyk	Roztocze
LL03	Paweł Marczakowski	
LL05	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
MR04	Andrzej Sulej	
MR05	Arek Sikora, Waldek Póltorak	Ostoja Warmińska
MR06	Bogdan Brewka	
MW01	Jarosław Gawroński	Puszcza Kampinoska
MW02	Bogumiła Olech, Andrzej Łukasz Rożycki, Rafał Tusiński, Tomasz Chodkiewicz	
MW03	Ewelina Puścian	Dolina Dolnej Narwi
MW05	Jarosław Mydlak	
MW06	Magdalena Sikora	Lasy Łukowskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
PG01	Arek Sikora	Bory Tucholskie
PG02	Waldemar Półtorak	
PG03	Jan Bartoń	
PG04	Waldemar Półtorak, Arek Sikora	Dolina Dolnej Wisły
PG07	Arek Sikora	Zalew Wiślany
PL01	Grzegorz Grygoruk	Ostoja Biebrzańska
PL02	Anna Rostkowska	
PL03	Piotr Świętochowski	
PS01	Maciej Duda	Jezioro Miedwie i okolice
PZ01	Michał Barcz	
RD01	Andrzej Wesołowski	
RD04	Bogusław Sępioł, Paweł Szewczyk i in.	Małopolski Przełom Wisły
RD05	Piotr Dębowski	
SE01	Jerzy Grzybek	
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	Dolina Środkowej Warty
WK06	Maciej Szajda	
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski, Magdalena Hadwiczak	Ujście Warty
ZL02	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski, Magdalena Hadwiczak	

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 2017 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 2017 na obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=27) i poza nimi (kolor zielony; n=22).

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

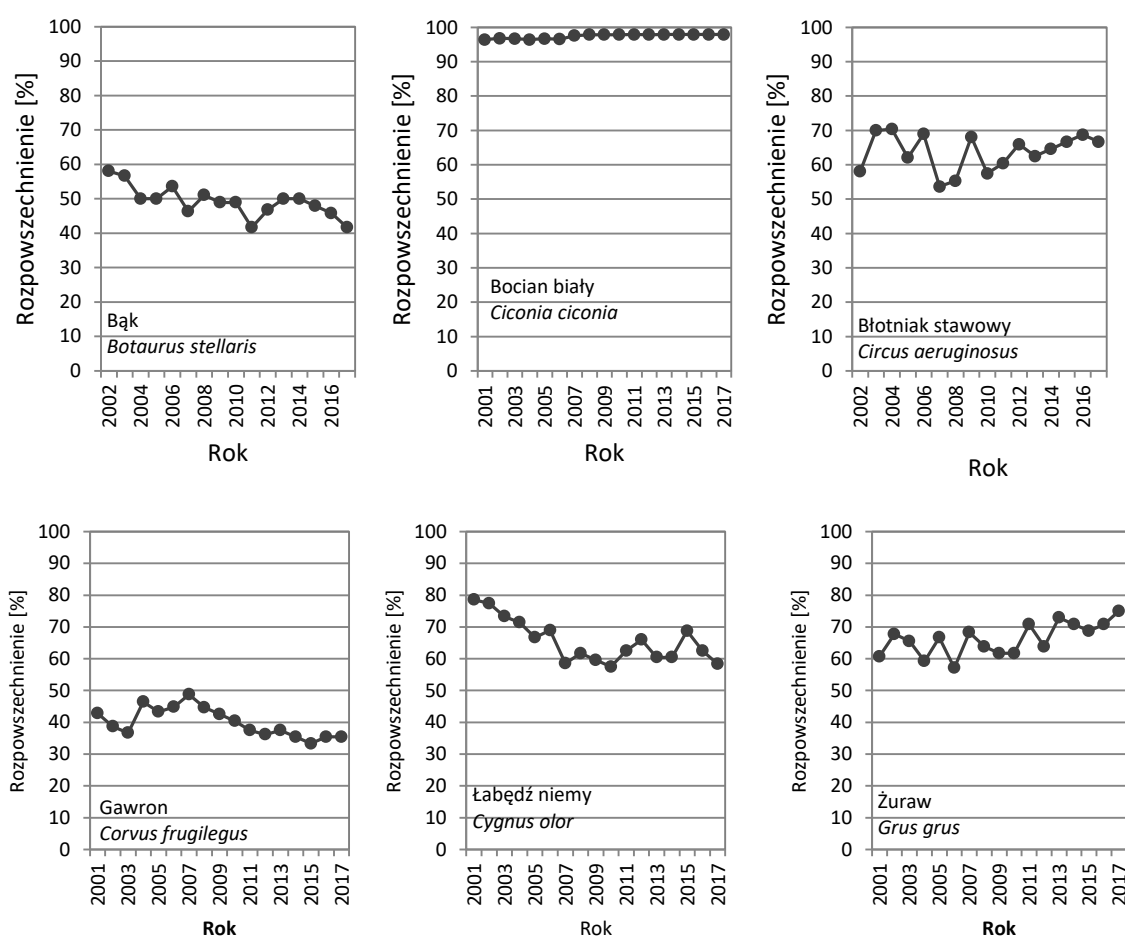
liczebności populacji λ (lambda), które określa stosunek liczebności gatunku uzyskany w roku bieżącym do liczebności w roku ubiegłym.

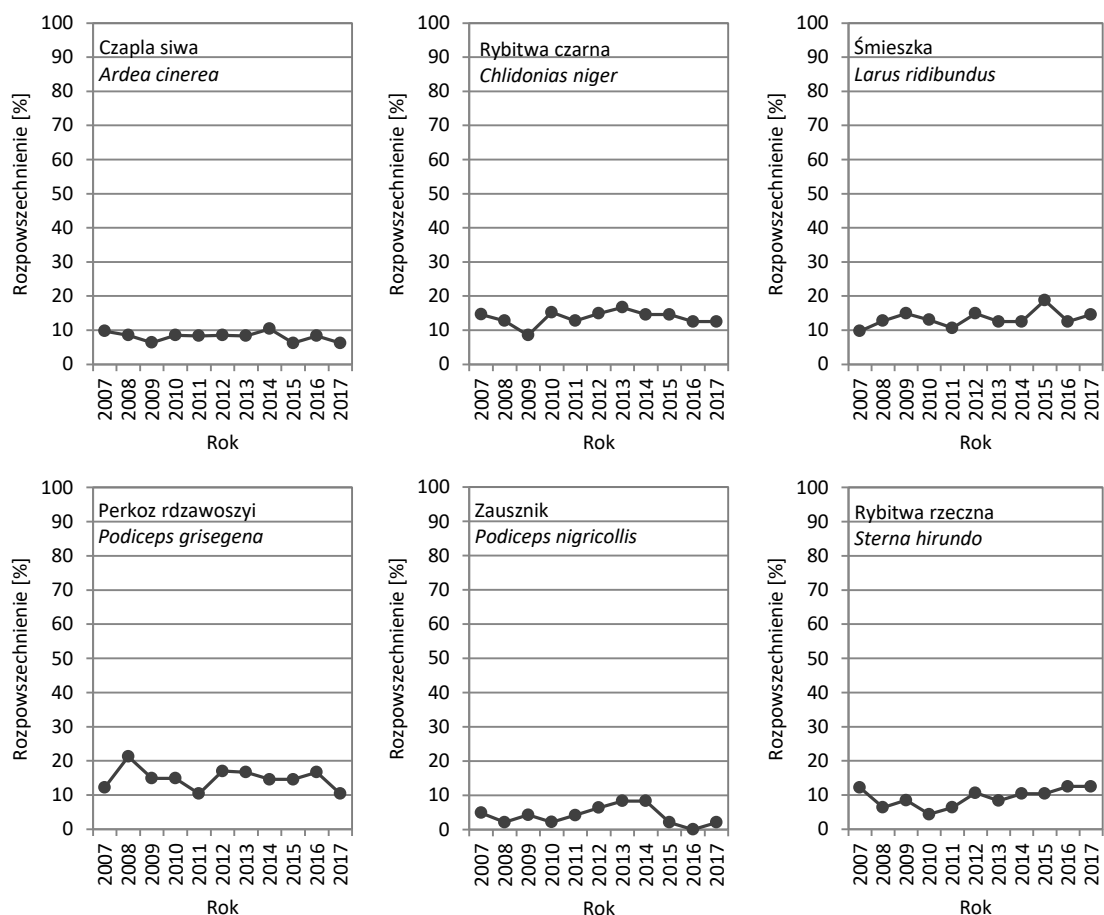
C.5. Wyniki

C.5.1. Rozpowszechnienie

W roku 2017 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały (98% zajętych powierzchni). Kolejnymi najpowszechniej stwierdzanymi gatunkami były: żuraw (75%), błotniak stawowy (67%) i łabędź niemy (58%). Nieco mniej rozpowszechniony był bąk (42%) i gawron (35%). Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie (od 2 do 15%).

Wzrost rozpowszechnienia wykazano u żurawia, a spadek u gawrona i zausznika. U pozostałych gatunków rozpowszechnienie utrzymywało się na stosunkowo stałym poziomie (ryc. C.2).





Rycina C.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2017 (4 gatunki), 2002-2017 (2 gatunki) i 2007-2017 (6 gatunków).

C.5.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w latach 2014-2017 dla 48 powierzchni znajdują się w **tabeli C.2**. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano łączną liczebność i liczbę zajętych powierzchni.

Tabela C.2. łączna liczebność i zagęszczenie najpowszechniej występujących gatunków w latach 2014-2017

Gatunek	Liczba par/samców/gniazd				Zagęszczenie par/samców/gniazd/100 km ²			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Łabędź niemy	120	109	99	108	2,5	2,3	2,1	2,3
Bąk	75	53	60	52	1,6	1,1	1,3	1,1
Bocian biały	832	810	792	810	17,3	16,9	16,5	16,9
Błotniak stawowy	104	107	115	111	2,2	2,2	2,4	2,3
Żuraw	424	393	398	467	8,3	8,2	8,3	9,7
Gawron	3051	3035	2878	2816	63,6	63,2	60,0	58,7

Perkoz rdzawoszyi

Łącznie wykryto 21 par na 5 powierzchniach.

Zausznik

W jednej kolonii gniazdowało 7 par.

Czapla siwa

Stwierdzona w 3 koloniach na 3 powierzchniach z łączną liczbą 108 zajętych gniazd.

Śmieszka

Lęgi 3936 par wykazano na 7 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna

Stwierdzono 316 par na 6 kwadratach.

Rybitwa czarna

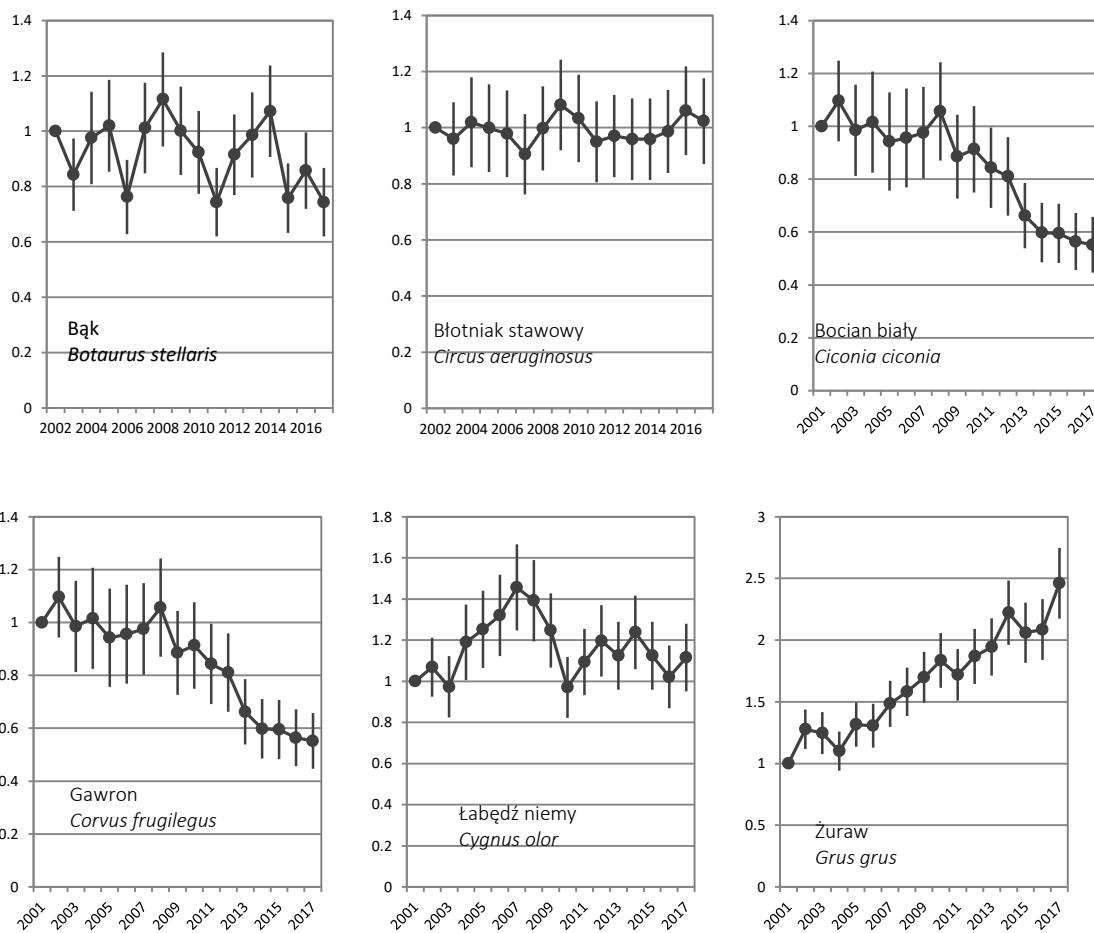
Łącznie stwierdzono 82 pary na 6 kwadratach.

C.5.3. Wskaźniki liczebności

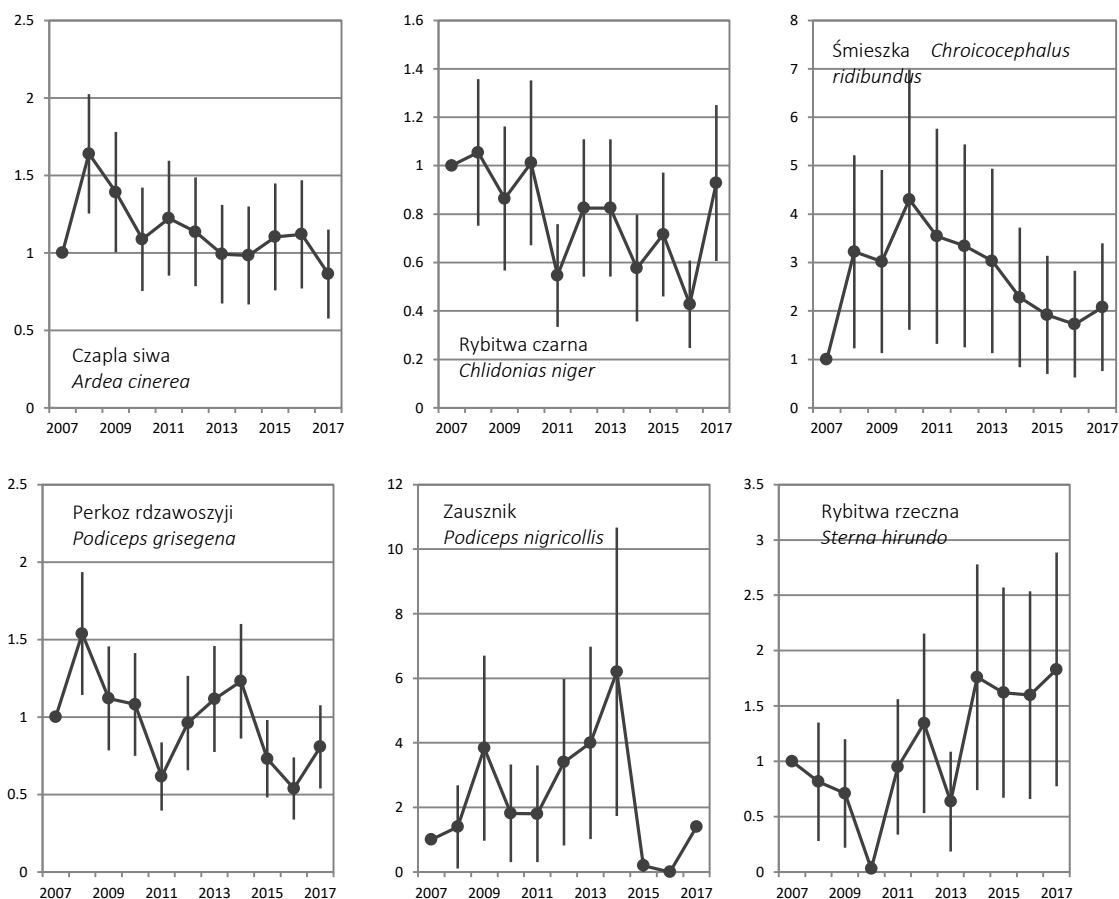
Zmiany wskaźników liczebności 6 powszechniej spotykanych gatunków ptaków w latach 2001–2017 przedstawia **rycina C.3**. Zestawienie parametrów zmian liczebności wyliczonych w programie TRIM zawiera **tabela C.3**. W ciągu dekady wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie. Populacje bąka, bociana białego, błotniaka stawowego i łabędzia niemego 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 2007–2017 wykazano wzrost dla rybitwy rzecznej, spadek dla perkoza rdzawoszyjego oraz trend nieznany dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki i zausznika (**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 2001–2017 (objaśnienia w tab. A.2).

	Gatunek	Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. Trendu
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007–2017	0,86	0,0253	0,9699	?
Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002–2017	0,74	0,0077	0,9904	–
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007–2017	0,93	0,0282	0,9534	?
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001–2017	0,91	0,0026	0,9951	–
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002–2017	1,02	0,0077	1,0014	–
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001–2017	0,55	0,0101	0,9582	↓
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001–2017	1,12	0,0066	0,9999	–
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2001–2017	2,46	0,0049	1,0509	↑
Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007–2017	2,08	0,0311	0,9854	?
Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007–2017	0,81	0,0246	0,9496	↓
Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007–2017	1,4	0,0394	0,9532	?
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007–2017	1,83	0,0677	1,1564	↑



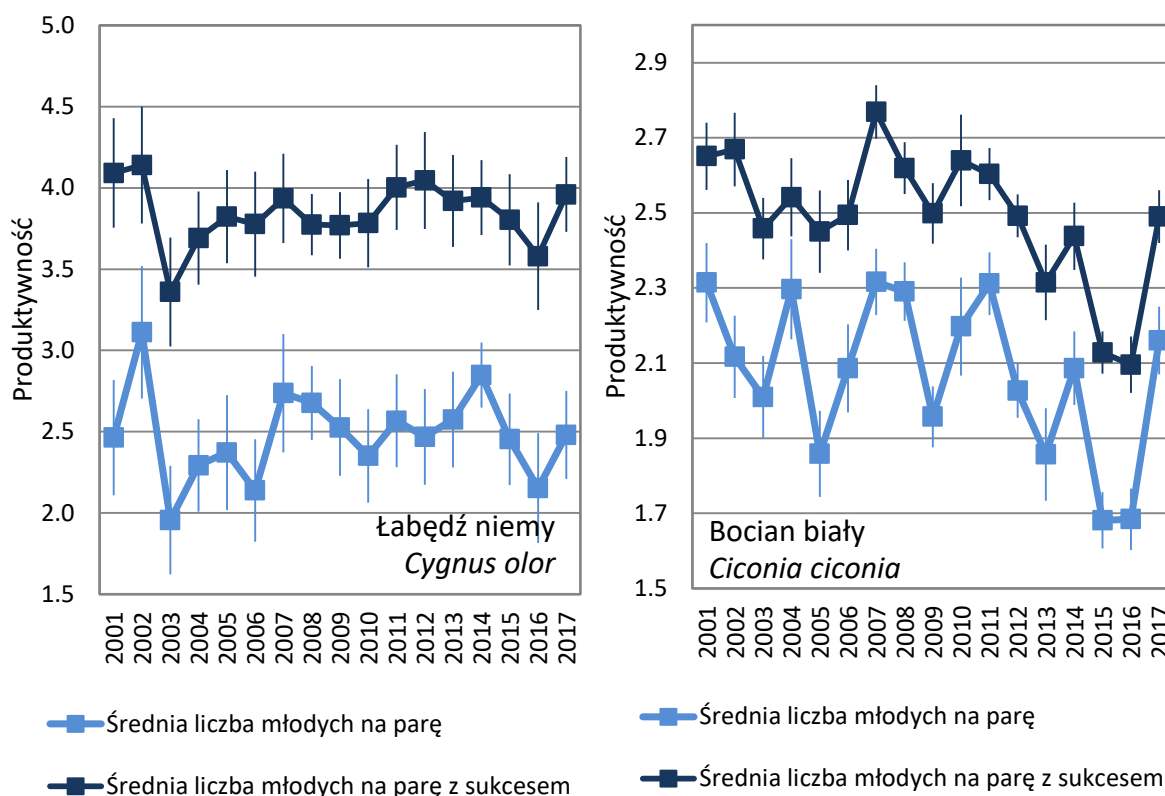
Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2001–2017. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błęd standardowego (SE, wąsy) oceny liczebności.



Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007–2017. 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 2017 na przeciętnym poziomie. Natomiast u bociana białego były wyższe niż w dwóch poprzednich sezonach, w których osiągnęły najniższy poziom w całej serii pomiarowej (ryc. C.5).



Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego i bociana białego w latach 2001–2017.

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 2017 roku wahało się od 2 do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, żurawia – 75%, błotniaka stawowego – 67% i łabędzia niemego – 58%. Mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 42% i gawrona – 35%. Najmniej rozpowszechnione były: śmieszka – 15%, rybitwa czarna i rzeczna – po 12%, perkoz rdzawoszyi – 10%, czapla siwa – 6% i zausznik – 2%.
5. Średnie zagęszczenie (liczba par/samców/gniazd na 100 km²) w 2017 roku wynosiło: łabędź niemy – 2,3, bąk – 1,1, bocian biały – 16,9, błotniak stawowy – 2,3, żuraw – 9,73 i gawron – 58,7 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 – 21, zausznik – 7, czapla siwa – 108, śmieszka – 3936, rybitwa rzeczna – 316 i rybitwa czarna – 82.

6. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego w roku 2017 były na przeciętnym poziomie. U bociana białego wskaźniki reprodukcji osiągnęły wyraźnie wyższą wartość niż w dwóch poprzednich latach.
7. Populacje bąka, błotniaka stawowego, bociana białego i łabędzia niemego były stabilne w okresie prowadzenia monitoringu. Przez cały okres trwania programu wzrastała liczebność żurawia i rybitwy rzecznej, natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona i perkoza rdzawoszyjnego. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007–2017 wykazano wzrost wskaźnika liczebności dla rybitwy rzecznej oraz spadek dla perkoza rdzawoszyjnego. Natomiast dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki i zausznika trend liczebności był nieznany.

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński



D.1. Informacje wstępne

Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM) jest wykonywany w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*”. Monitoring Ptaków Mokradeł w 2017 roku był realizowany przez Muzeum i Instytut Zoologii PAN w ramach umowy nr 531/2015/1 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

D.2. Założenia metodyczne

D.2.1. Schemat programu

Zgodnie z założeniami metodycznymi wypracowanymi w ramach fazy 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 km² (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.

D.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 km²), wytyczonych zostało 8 właściwych powierzchni próbnych II rzędu (1 km²), 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.

D.3. Organizacja i przebieg prac

D.3.1. Koordynacja prac

Prace MPM były koordynowane na poziomie centralnym: w roku 2017 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, Wojciech Lucjan Chmieliński, Daniel Cierplikowski, Paweł Czechowski, Adam Dmoch, Krzysztof Dudzik, Andrzej Dylik, Stanisław Gacek, Justyna Gołębiowska-Musiuk, Paweł Musiuk, Paweł Grzegorzczak, Wiesław Lenkiewicz, Robert Locman, Tomasz Iciek, Cezary Iwańczuk, Michał Jasiński, Tomasz Królak, Jarosław Matusiak, Mariusz Molęda, Paweł Musiuk, Jarosław Mydlak, Piotr Pagórski, Agnieszka Parapura, Paweł Sieracki, Rafał Siuchno, Marcin Sołowiej, Paweł Stańczak, Adrian Szafranski, Paweł Szewczyk i 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 2017 kontrolami objęto 45 powierzchni, ich rozmieszczenie i identyfikatory przedstawia **ryc.**

D.1. Spośród kontrolowanych 45 powierzchni, 26 znajdowało się na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Natura 2000 (**ryc. D.1**). Liczeniami nie została objęta jedna powierzchnia próbna PG01, która znajduje się na granicy Sopotu i Gdańska. Teren tej powierzchni podlega silnej zabudowie, grunty są dzielone na coraz mniejsze, grodzone działki, co sprawiło, że z roku na rok

liczenia ptaków na tej powierzchni było coraz trudniejsze. W 2017 roku obserwator zrezygnował z liczenia tej powierzchni próbnej, a z uwagi na powyższe trudności liczenia się nie odbyły.

W 2017 r. pracach terenowych brało udział 30 współpracowników. Nazwiska obserwatorów monitorujących określone powierzchnie zestawione są w **tabeli D.1.**

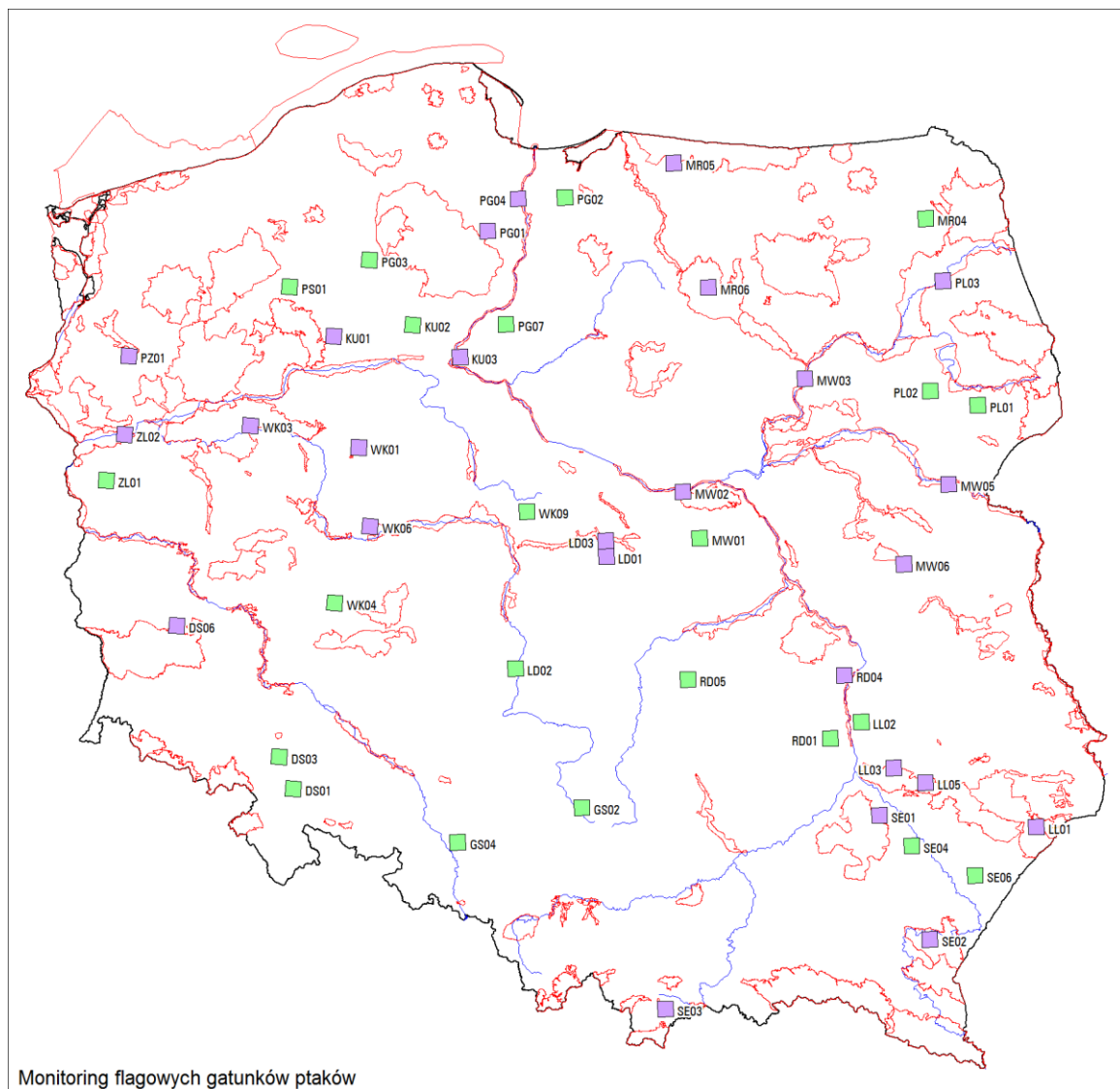
W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

Tabela D.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł w 2017 r.

Id powierzchni	Obserwator	Nazwa OSOP N2000
DS03	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
GS04	Stanisław Gacek	Dolina Dolnej Soły
KU05	Tomasz Królak	
KU06	Wojciech Lucjan Chmieliński, Andrzej Dylak	
LD02	Tomasz Iciek	Pradolina War.-Berlińska
LD03	Tomasz Iciek	Dolina Neru
LL02	Paweł Szewczyk	Polesie
LL03	Marcin Urban	Lasy Parczewskie
LL04	Marcin Urban	
LL05	Paweł Szewczyk	
LL06	Paweł Szewczyk	
LL07	Marcin Urban	Dolina Środkowego Bugu
MR03	Robert Locman	
MW01	Piotr Pagórski	Dolina Wkry i Mławki
MW02	Jarosław Matusiak	Puszcza Kampinoska
MW04	Piotr Pagórski	
MW07	Adam Dmoch	Puszcza Biała
MW08	Mariusz Molęda	
MW09	Agnieszka Parapura	Dolina Liwca
MW10	Adrian Szafrński	
MW11	Adrian Szafrński	
MW12	Cezary Iwańczuk	
MW13	Cezary Iwańczuk	Dolina Dolnego Bugu
MW14	Jarosław Mydlak	
PG02	Tomasz Królak	
PL01	Rafał Siuchno	Ostoja Biebrzańska
PL02	Rafał Siuchno	Puszcza Knyszyńska
PL03	Paweł Musiuk, J. Gołębiewska-Musiuk	Dolina Górnej Narwi
PL04	Paweł Musiuk, J. Gołębiewska-Musiuk	Puszcza Knyszyńska
PL05	Paweł Musiuk, J. Gołębiewska-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 Grzegorzczak	
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 2017 w ramach Monitoringu Ptaków Mokrdeł oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=26), oraz poza nimi (kolor zielony, N=19).

D.4. Wyniki

D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

W roku 2017 r. podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 63 367 ptaków ze 182 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, 176 w 2014, 180 w 2015 i 181 w 2016). Najczęściej notowane gatunki to szpak (rozpowszechnienie w małych kwadratach = 0,85), grzywacz (0,80), trznadel (0,81) i kos (0,80). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (0,61), potrzos (0,53), łożówka (0,49), żuraw i pliszka żółta (po 0,45) (**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 11 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami – po 11. roku trwania programu gatunków o ustalonych trendach jest 37 (wobec 34, 33, 25, 21 i 15 w latach 2016, 2015, 2014, 2013 i 2012). Jednocześnie, coraz dłuższa seria pomiarowa umożliwia ciągłą weryfikację trendów dla poszczególnych gatunków: okazuje się, że gatunki wykazujące dotychczas umiarkowany lub silny spadek względnie wzrost i klasyfikowane wobec tego jako spadające albo wzrastające liczebnie, obecnie uznawane są za stabilne (względnie weryfikacji uległ rozmiar spadku/wzrostu liczebności). Do przykładów gatunków tego rodzaju należy np. trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, który przez pierwsze 3 lata trwania programu wykazywał bardzo silny spadek liczebności, po czym nastąpiła odbudowa populacji i obecnie jest on klasyfikowany jako wzrastający liczebnie. 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 (37) przeważały trendy spadkowe (13), 13 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a 11 gatunków wykazywało wzrost liczebności. Dla pozostałych 13 gatunków oszacowanie trendu jest jeszcze zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany (np. λ 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 $\lambda=1,002$).

Tabela D.2. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków docelowych MPM w latach 2009-2017 na powierzchniach próbnym MPM (1x1 km). Podano rozpowszechnienie wyrażone jako udział powierzchni próbnym, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby skontrolowanych powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (Trend Rozp) na przestrzeni 11 (2007-2017) lat.

Gatunek		Rok									Trend Rozp
Nazwa łacińska	Nazwa polska	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	0.09	0.02	0.06	0.02	0.03	0.06	0.08	0.07	0.05	1.023
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	0.57	0.60	0.65	0.60	0.69	0.63	0.65	0.68	0.61	1.024
<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	1.023
<i>Anas strepera</i>	Krakwa	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.04	0.06	0.04	0.05	1.032
<i>Anser anser</i>	Gęgawa	0.08	0.08	0.13	0.13	0.14	0.09	0.13	0.14	0.16	1.062
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.20	0.16	0.17	0.18	0.15	0.16	0.13	0.14	0.15	0.952
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0.29	0.20	0.27	0.25	0.22	0.28	0.29	0.33	0.25	1.003
<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	0.07	0.07	0.07	0.06	0.08	0.07	0.08	0.07	0.05	0.966
<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	0.08	0.08	0.08	0.06	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07	0.988
<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	0.11	0.09	0.10	0.10	0.12	0.08	0.09	0.09	0.13	1.013
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.40	0.39	0.41	0.41	0.39	0.43	0.39	0.41	0.44	1.021
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	0.04	0.03	0.04	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.06	1.046
<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.04	0.02	0.05	0.03	1.084
<i>Carpodacus erythrinos</i>	Dziwonia	0.16	0.14	0.11	0.17	0.18	0.13	0.14	0.13	0.15	1.005
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	0.35	0.32	0.38	0.34	0.34	0.37	0.32	0.34	0.37	1.010
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	0.10	0.07	0.09	0.07	0.08	0.08	0.07	0.09	0.10	0.998
<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	0.05	0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.06	0.997
<i>Crex crex</i>	Derkacz	0.15	0.18	0.17	0.20	0.21	0.18	0.19	0.16	0.15	1.012
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	0.22	0.22	0.20	0.20	0.21	0.19	0.25	0.22	0.23	1.016
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzeos	0.51	0.51	0.53	0.55	0.48	0.47	0.50	0.53	0.53	1.005
<i>Fulica atra</i>	Łyska	0.17	0.17	0.19	0.16	0.19	0.17	0.18	0.18	0.17	1.002
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	0.15	0.13	0.17	0.20	0.19	0.20	0.17	0.18	0.16	1.043
<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.06	0.07	0.969
<i>Grus grus</i>	Żuraw	0.31	0.29	0.30	0.39	0.38	0.40	0.40	0.43	0.46	1.057
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	0.05	0.03	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.06	0.08	1.073
<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.907
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	0.30	0.26	0.31	0.32	0.33	0.35	0.34	0.36	0.29	1.027
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.15	0.18	0.11	0.18	0.20	0.17	0.14	0.13	0.15	0.975
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.06	0.05	0.03	0.04	0.939
<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	0.12	0.13	0.15	0.16	0.13	0.15	0.18	0.18	0.20	1.050
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0.19	0.22	0.19	0.22	0.23	0.17	0.22	0.18	0.19	0.984
<i>Luscinia luscinia</i>	Słowiak szary	0.49	0.51	0.36	0.45	0.46	0.45	0.39	0.41	0.40	0.983
<i>L. megarhynchos</i>	Słowiak rdzawy	0.08	0.07	0.10	0.08	0.08	0.08	0.09	0.11	0.10	1.013
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.46	0.41	0.51	0.43	0.45	0.45	0.42	0.41	0.45	0.988
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	0.06	0.04	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06	0.08	0.09	1.014
<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	0.13	0.14	0.13	0.11	0.11	0.13	0.13	0.12	0.11	0.995
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkoz	0.04	0.03	0.05	0.04	0.07	0.05	0.07	0.05	0.06	1.013
<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	0.08	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	0.06	0.06	0.06	1.012
<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	0.04	0.01	0.05	0.08	0.07	0.07	0.05	0.07	0.06	1.061
<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	0.13	0.11	0.10	0.14	0.11	0.12	0.11	0.13	0.15	1.008
<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	0.49	0.50	0.45	0.43	0.44	0.46	0.43	0.42	0.41	0.977
<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	0.11	0.14	0.13	0.13	0.11	0.13	0.13	0.14	0.12	1.008
<i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	0.03	0.02	0.03	0.03	0.05	0.02	0.02	0.04	0.03	0.983
<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	0.08	0.04	0.08	0.09	0.07	0.07	0.09	0.09	0.08	1.073
<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	0.05	0.04	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.05	0.06	1.000
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.37	0.35	0.37	0.35	0.35	0.37	0.36	0.37	0.35	1.001
<i>A. arundinaceus</i>	Trzciniak	0.34	0.34	0.37	0.38	0.40	0.38	0.38	0.38	0.41	1.029
<i>A. schoenobaenus</i>	Rokitniczka	0.36	0.37	0.41	0.40	0.43	0.41	0.43	0.39	0.41	1.025
<i>A. scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0.16	0.22	0.24	0.24	0.25	0.21	0.23	0.24	0.29	1.016
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0.48	0.53	0.48	0.50	0.50	0.47	0.45	0.45	0.49	0.987

Tabela D.3. Wskaźniki liczebności (**WskLicz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w roku 2017 oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) w latach 2007-2017 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		Kategoria i istotność trendu
Nazwa łacińska	Nazwa polska	WskLicz	SE	λ	SE λ	
<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	1.49	0.64	1.026	0.021	?
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1.13	0.14	1.034	0.007	↑**
<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	2.76	2.27	0.974	0.024	?
<i>Anas strepera</i>	Krakwa	0.96	0.36	1.035	0.022	?
<i>Anser anser</i>	Gęgawa	3.76	1.55	1.039	0.019	↑*
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.80	0.15	0.977	0.011	↓*
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0.70	0.11	0.988	0.009	↔
<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	0.44	0.12	1.019	0.018	?
<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	0.37	0.13	0.979	0.019	?
<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	1.27	0.34	0.986	0.014	↔
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.75	0.10	0.958	0.008	↓**
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	3.27	2.32	0.975	0.028	?
<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	8.96	12.87	1.021	0.031	?
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	0.93	0.19	0.971	0.012	↓*
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	0.88	0.11	0.988	0.008	↔
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	0.82	0.24	0.948	0.017	↓**
<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	1.52	0.50	1.183	0.034	↑**
<i>Crex crex</i>	Derkacz	0.79	0.16	1.002	0.011	↔
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	1.52	0.33	0.998	0.011	↔
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	1.05	0.09	0.998	0.005	↔
<i>Fulica atra</i>	Łyska	0.87	0.15	1.108	0.014	↑**
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	1.22	0.28	1.009	0.012	↔
<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	0.50	0.15	0.999	0.022	↔
<i>Grus grus</i>	Żuraw	0.91	0.16	0.973	0.010	↔
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	4.71	2.95	1.003	0.022	?
<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	0.63	0.85	0.940	0.063	?
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	3.15	0.86	1.024	0.012	↑**
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.50	0.09	0.979	0.011	↓**
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0.68	0.23	0.921	0.018	↓**
<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	1.03	0.20	1.033	0.012	↔
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0.72	0.11	0.976	0.009	↓**
<i>Luscinia luscinia</i>	Słwik szary	1.13	0.25	1.009	0.015	↓**
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słwik rdzawy	0.55	0.05	0.934	0.006	↔
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.91	0.08	0.971	0.006	↓**
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	0.88	0.28	1.041	0.023	↔
<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	1.17	0.21	1.031	0.011	↑*
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	0.97	0.37	1.053	0.022	?
<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	3.03	1.51	1.072	0.022	?
<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	1.69	0.72	1.037	0.025	↑*
<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	1.02	0.23	1.013	0.015	↔
<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	0.60	0.05	0.958	0.005	↓**
<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	1.03	0.26	0.995	0.014	↔
<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	1.58	0.97	0.957	0.032	?
<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	2.21	1.17	1.025	0.020	?
<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	0.70	0.21	0.982	0.019	?
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.34	0.05	0.951	0.011	↓↓*
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1.35	0.14	1.027	0.006	↑**
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	0.99	0.10	0.989	0.006	↔
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0.85	0.11	1.043	0.010	↔
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0.85	0.08	0.977	0.006	↓**

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.

D.5. Podsumowanie

- 1) W toku prac terenowych wykonanych w roku 2017, uzyskano dane monitoringowe z 45 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 11 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 11-letnia seria pomiarowa wskazuje 34 gatunki, 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. Najsilniej liczebność spadła u czajki, słowika szarego, rycyka, pokląskwy i błotniaka łąkowego.
- 4) Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2017 zanotowano 11 wykazujących istotne trendy wzrostowe liczebności. Umiarkowany wzrost liczebności populacji odnotowano m. in. w przypadku gęgawy, rybitwy czarnej, wodnika, śmieszki i trzciniaaka.
- 5) Populacje stabilne liczebnie charakteryzują m. in. świergotka łąkowego, rokitniczkę, potrzosa, brzęczkę, trzcinniczkę (a więc szereg gatunków związanych z szuwarem trzcinowym i zbliżonymi siedliskami), ale także derkacza, remiza i słowika rdzawego. Zwraca uwagę obecność w tej grupie żurawia, uprzednio klasyfikowanego jako silnie wzrastającego liczebnie.
- 6) 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.

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian



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, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*”. Program MPD w 2017 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 (trzmiełojad, 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 areal objęty badaniami wynosi 4900 km² (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 programu².

²http://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 trzmiełojada 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 (zarejestrowano 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 średniolicznych 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 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.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MPD w 2017 r., wraz z kodem powierzchni (**Id**) i liczbą skontrolowanych powierzchni (**Npow**).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
DS01	1	Sławomir	Rubacha
DS12	1	Waldemar	Bena
DS13	1	Karolina	Dobrowolska-Martini
DS02	1	Paweł	Czechowski
DS05	1	Małgorzata	Pietkiewicz
DS09	1	Jan	Lontkowski
DS07	1	Tadeusz	Stawarczyk
GS01	1	Henryk	Kościelny
GS02	1	Adam	Czubat
KU02	1	Leszek	Wasielewski
KU03	1	Marcin	Kostrzyński
LD01	1	Dariusz	Anderwald

Id	Npow	Imię	Nazwisko
LD02	1	Tomasz	Janiszewski
LL01	1	Robert	Cymbała
LL03	1	Sylwester	Śliwiński
LL05	1	Zbigniew	Jaszc
MR01	1	Bogdan	Brewka
MR05	1	Andrzej	Ryś
MR06	1	Karol	Trzcíński
MR07	1	Piotr	Radek
MR08	1	Zdzisław	Cenian
MW01	1	Piotr	Szczypiński
MW11	1	Jarosław	Mydlak
MW02	1	Adam	Olszewski
MW05	1	Andrzej	Górski
MW07	1	Maciej	Cmoch
PD05	1	Paweł	Szewczyk
PG04	1	Mariusz	Tkacz
PG06	1	Arkadiusz	Sikora
PG07	1	Sebastian	Wręga
PL03	1	Marcin	Dojlida
PL04	1	Paweł	Mirski
PL05	1	Paweł	Białomyzy
PS02	1	Rafał	Rudzin
PS03	1	Bogdan	Kotlarz
PZ03	1	Marcin	Kaczmarek
PZ04	1	Cezary	Korkosz
PZ07	1	Marek	Dylawerski
PZ06	1	Marek	Kalisiński
PZ08	1	Mariusz	Urban
RD02	1	Dorota	Zawadzka
RD06	1	Karolina	Prochowska
SE01	1	Andrzej	Zbrożek
SE02	1	Bartosz	Kwarciany
SE03	1	Marian	Stój
SE04	1	Damian	Nowak
WK01	1	Wojciech	Plata
WK03	1	Michał	Jankowski
WK04	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 danym 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 2008 roku – 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 odchowwały 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 2017 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

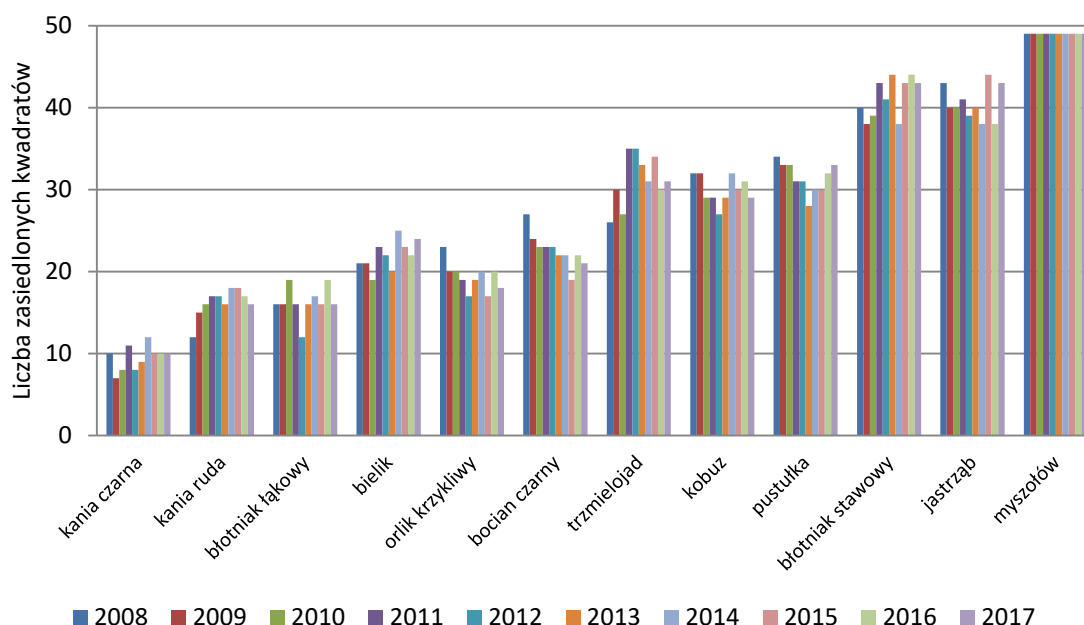
Liczba wyznaczonych powierzchni próbnych ($49 \times 100 \text{ km}^2$) jest minimum niezbędnym do uzyskania względnie poprawnych wyników przy stosunkowo niewielkich nakładach. W obrębie wszystkich powierzchni w 2017 roku zlokalizowano łącznie 2296 stanowisk lęgowych 12 gatunków objętych monitoringiem. Średnie zagęszczenie dla grupy gatunków MPD w 2017 roku wynosi więc ok. 47 par/100 km^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.

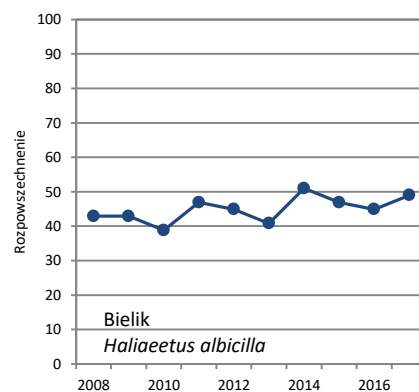
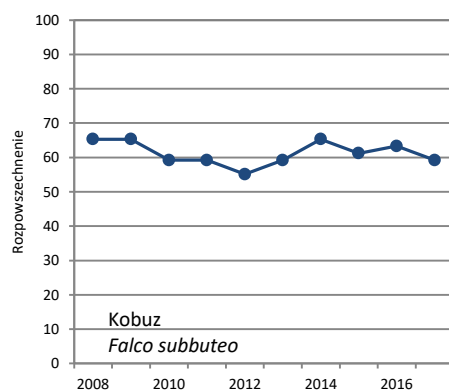
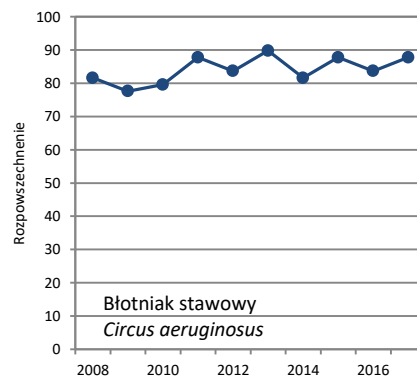
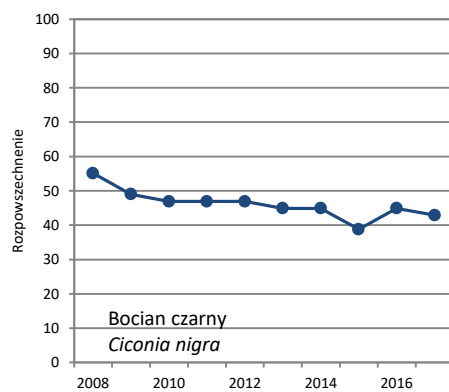
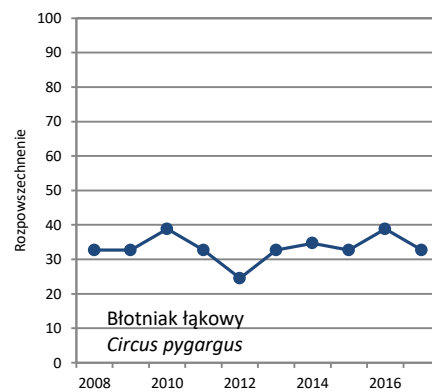
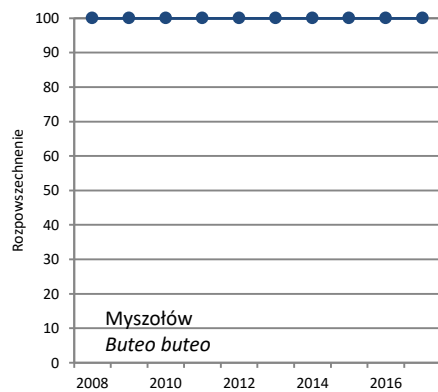
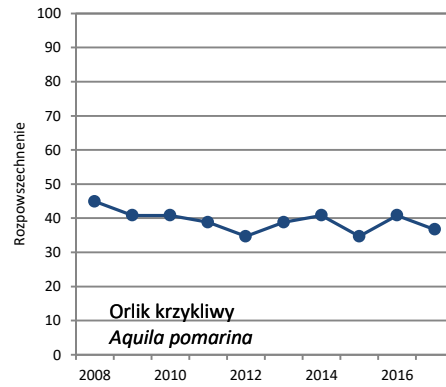
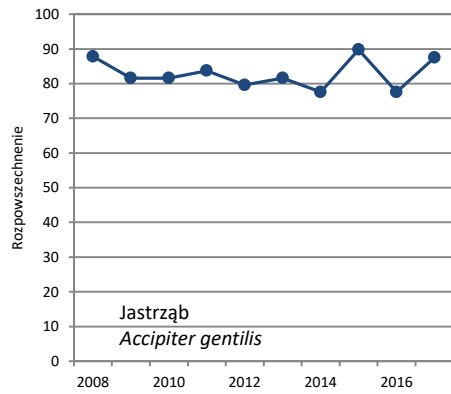
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia: ocena i trend zasięgu występowania

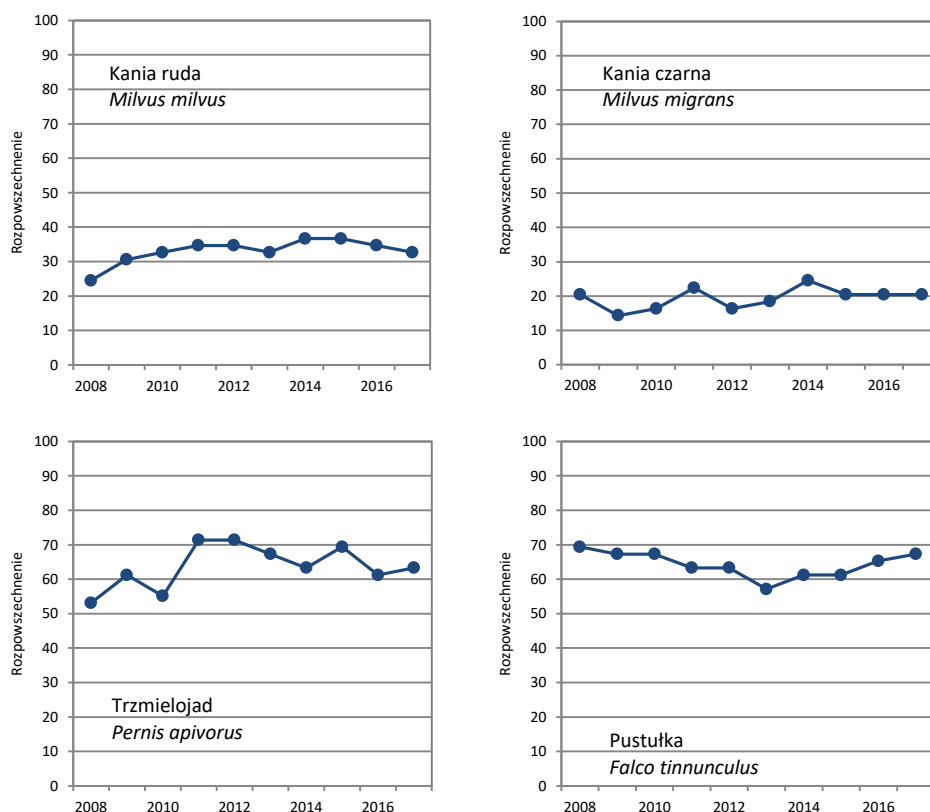
Rozpowszechnienie 12 gatunków uzyskane w 2008 roku uznano za poziom referencyjny, względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary areалу lęgowego poszczególnych gatunków. Wyraża procentowy udział powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek spośród wszystkich kontrolowanych. Rozpowszechnienie jest zazwyczaj skorelowane z liczebnością gatunku.



Rycina E.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2017 zobrazowane liczbą zasiedlonych kwadratów.

Gatunki włączone do programu MPD różnią się zarówno liczebnością, jak i rozpowszechnieniem (**ryc. E.2-E.3**). Najliczniejszy z nich – myszołów, w 2017 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należy ponadto błotniak stawowy i jastrząb (stwierdzone na 43). Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany zaledwie w 10 kwadratach, co oznacza, że areal lęgowy tego gatunku obejmować może zaledwie kilkanaście procent powierzchni kraju. Wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku bielika i trzmielojada i kani rudej. Tendencja spadkowa zarysowuje się w przypadku bociana czarnego. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.

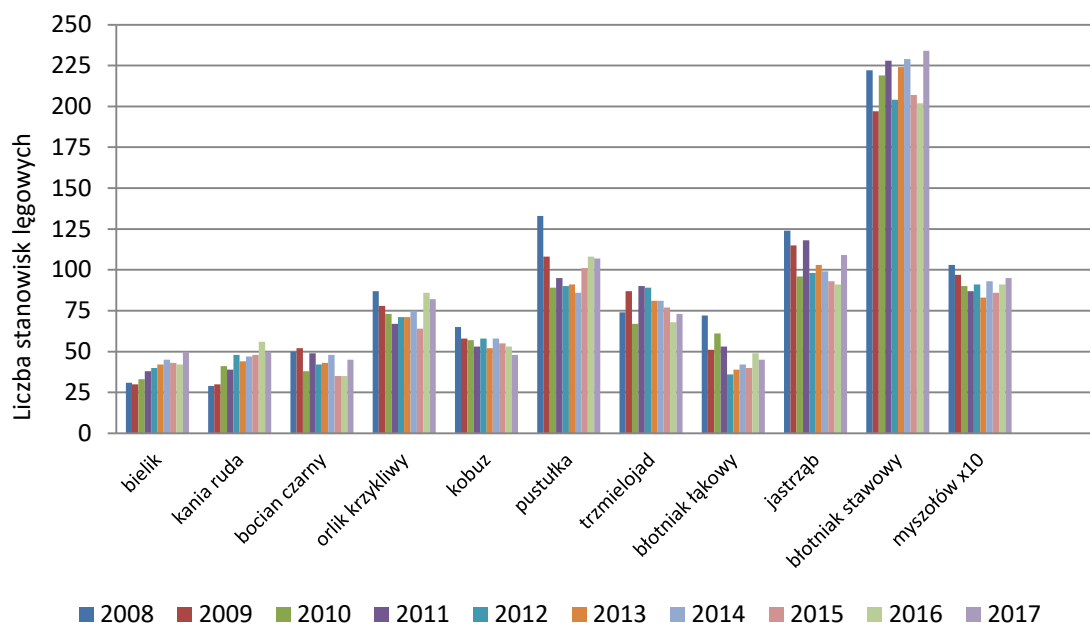




Rycina E.3. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2017 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

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 (10 lat) może odbiegać od rzeczywistych tendencji populacji lub obrazować krótkotrwałe fluktuacje. Większość gatunków objętych monitoringiem MPD należy do ptaków długowiecznych o przeciętnie niskiej rozrodzności, 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 km² waha się od kilkunastu w przypadku kani czarnej do 945 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 2008-2017.

Spośród 12 gatunków objętych programem MPD w 2016 roku w przypadku błotniaka łąkowego, jastrzębia i bociana czarnego poziom wskaźnika z 2017 roku kształtuje się poniżej stanu z 2008 roku.

Tabela E.2. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2008-2017.

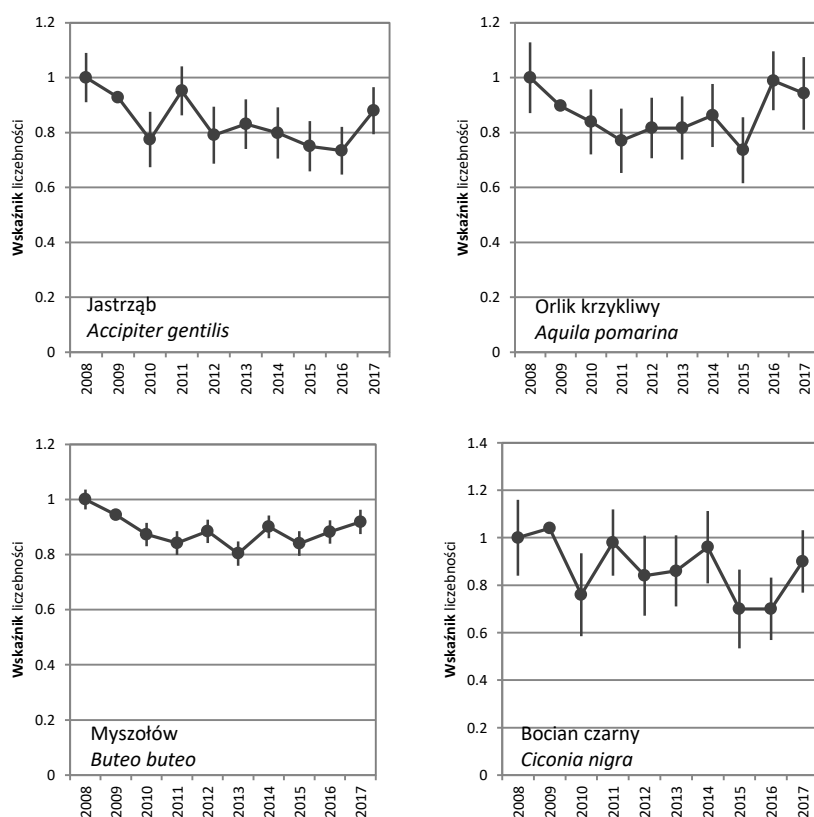
Gatunek	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
kania czarna	21	12	19	17	15	15	22	21	16	21
bielik	31	30	33	38	40	42	45	43	42	50
kania ruda	29	30	41	39	48	44	47	48	56	50
bocian czarny	50	52	38	49	42	43	48	35	35	45
orlik krzykliwy	87	78	73	67	71	71	75	64	86	82
kobuz	65	58	57	53	58	52	58	55	53	48
pustułka	133	108	89	95	90	91	86	101	108	107
trzmielojad	74	87	67	90	89	81	81	77	68	73
błotniak łąkowy	72	51	61	53	36	39	42	40	49	45
jastrząb	124	115	96	118	98	103	99	93	91	109
błotniak stawowy	222	197	219	228	204	224	229	207	202	234
myszołów	1030	970	900	870	910	830	930	860	910	950

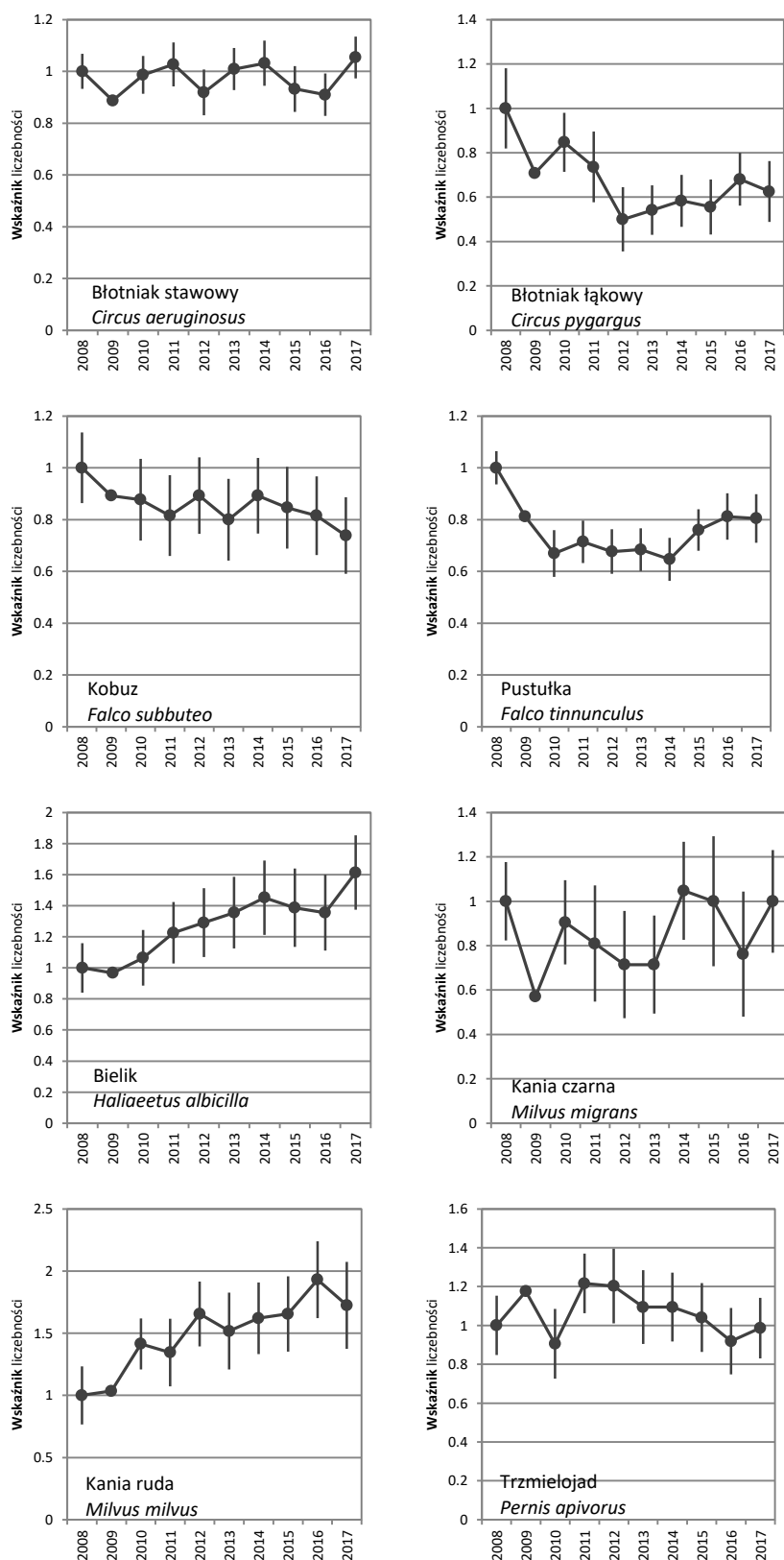
Do wyliczenia wskaźnika liczebności i oceny kierunków zmian zachodzących w populacjach zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku 2008 potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.

Tabela E.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 2008–2017 (objaśnienia w tab. A.2).

	Gatunek	Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	2008–2017	0,88	0,10	0,9902	–
Orlik krzykliwy	<i>Aquila pomarina</i>	2008–2017	0,94	0,13	1,0072	–
Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	2008–2017	0,92	0,05	1,0058	–
Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	2008–2017	0,90	0,16	0,9849	–
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2008–2017	1,05	0,09	1,0148	↑
Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	2008–2017	0,63	0,13	0,9486	↓
Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	2008–2017	0,74	0,14	0,9937	–
Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	2008–2017	0,80	0,09	1,0153	–
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2008–2017	1,61	0,28	1,0652	↑
Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	2008–2017	1,00	0,28	1,0390	?
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2008–2017	1,72	0,32	1,0608	↑
Trzmiełojad	<i>Pernis apivovus</i>	2008–2017	0,99	0,16	1,0016	–

Trend wzrostowy liczebności obserwowany jest w przypadku błotniaka stawowego, bielika i kani rudej. Tendencja spadkowa utrzymuje się w dalszym ciągu w przypadku błotniaka łąkowego. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie względnie stabilnym lub jest mocno rozchwiany i w efekcie trudny do zinterpretowania (**ryc. E.5**).





Rycina E.5. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2017.

E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

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 2008-2017 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 2017 roku jedynie dla 10 par bielika (**tab. E.4**). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały 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.4. Wskaźniki zrealizowanej produktywności bielika w 2017 r. – dane MPD.

Parametr	bielik
Liczba par ze znanym wynikiem lęgów	10
Liczba par z sukcesem	6
Liczba odchowanych piskląt	8
Sukces lęgowy	60,0%
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,33
Liczba młodych na parę lęgową	0,80

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 2017 roku myszołów został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto błotniak stawowy i jastrząb (stwierdzone na 43 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 i jastrzębia. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.
3. W 2017 roku trend wzrostowy liczebności obserwowany jest w przypadku błotniaka stawowego, bielika i kani rudej. Tendencja spadkowa utrzymuje się w dalszym ciągu w przypadku błotniaka łąkowego. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie względnie stabilnym lub jest mocno rozchwiany i w efekcie trudny do zinterpretowania.

4. 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 2017 roku zbliżone do wieloletniej średniej. Sukces gniazdowy osiągnął 60%, a produkcja młodych przeliczana na parę lęgową – 0,80.

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha



F.1. Informacje wstępne

Raport zawiera podsumowanie Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych (MLSL), który obejmuje cztery gatunki sów leśnych wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: puchacza *Bubo bubo*, puszczyka uralskiego *Strix uralensis*, włochatkę *Aegolius funereus*, sóweczkę *Glaucidium passerinum* oraz dwa gatunki dodatkowe: puszczyka *Strix aluco* oraz uszatkę *Asio otus*.

MLSL wykonywany był 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, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018”. Program w 2017 roku był realizowany przez Stowarzyszenie Ochrony Sów na podstawie umowy nr 531/2015/3 zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków.

F.2. Założenia metodyczne

F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2017 roku przeprowadzono kontrole terenowe na 45 powierzchniach próbnych zlokalizowanych w kraju, podobnie jak w ubiegłym sezonie. W latach 2010-2015 kontrole wykonywane były na 40 powierzchniach. Powierzchnią monitoringową jest kwadrat o powierzchni 100 km² (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 1985-2005” (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 noc bezwietrzne oraz bez opadów. Na formularzach zapisywane były informacje o datach kontroli, warunkach atmosferycznych, współrzędnych geograficznych punktów nasłuchowych, liczbie stwierdzonych osobników z

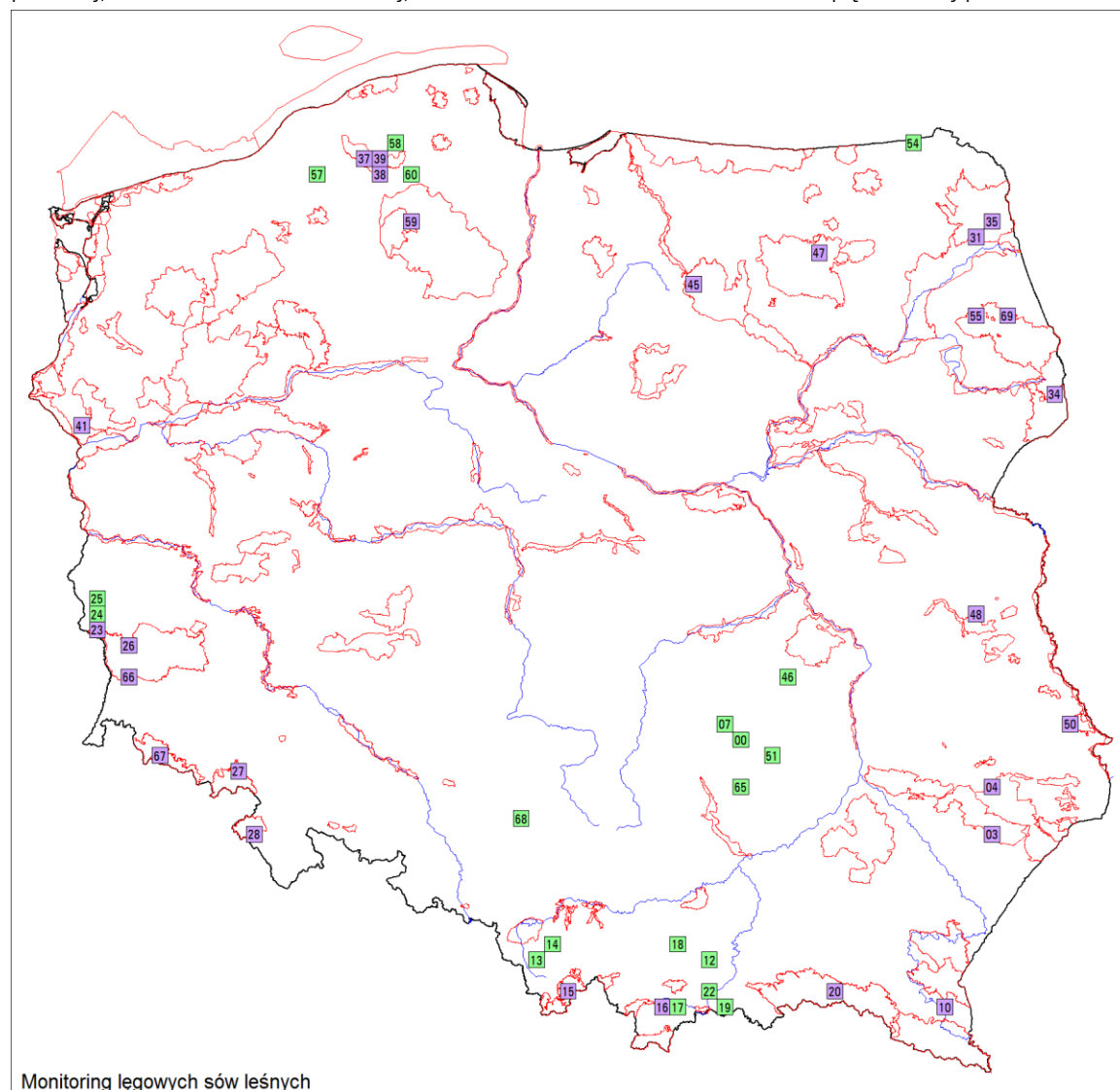
każdego gatunku, odległości i kierunku punktu, z którego odzywały się ptaki, a także czasu reakcji na odtwarzany głos.

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 sówek, 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 2017 roku badaniami objęto 45 powierzchni, z czego 24 (53%) 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 sówek oraz mapę badanej powierzchni.



Rycina F.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MSL w 2017 roku. Kolorem fioletowym wyróżniono powierzchnie znajdujące się w obrębie OSOP Natura 2000 (n=26), a zielonym poza OSOP Natura 2000 (n=19).

W sezonie 2017 w pracach terenowych wzięło udział 39 współpracowników: Urban Bagiński, Krzysztof Belik, Waldemar Bena, Andrzej Bisztyga, Robert Bochen, Szymon Cios, Dawid Częstkwicz, Tomasz Demko, Marcin Dudych, Karolina Dobrowolska-Martini, Tomasz Figarski, Jadwiga Jagiełko, Grzegorz Jędro, Tomasz Jonderko, Łukasz Kajtoch, Paulina Kopacz, Aleksander Kos, Krzysztof Kus, Henryk Linert, Marek Martini, Sławomir Niedźwiecki, Damian Nowak, Wojciech Okliński, Sławomir Rubacha, Renata Sadlik, Przemysław Stachyra, Paweł Szczepaniak, Łukasz Tomasik, Tomasz Tumiel, Paulina Turowicz, Katarzyna Turzańska-Pietras, Łukasz Ulbrych, Dawid Weisbrodt, Marcin Wereszczuk, Mirosław Wiśniewski, Aleksander Vitkovski, Krzysztof Zając, Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki (**tabela F.1**).

Kontakt z współpracownikami utrzymywano za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz drogą telefoniczną. Związane było to z dostarczeniem materiałów monitoringowych, konsultacjami oraz rozwiązywaniem problemów dotyczących np. możliwości wstępu 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 2017 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 Solka
SL04	Przemysław Stachyra	Roztocze
SL07	Paweł Szczepaniak	
SL10	Tomasz Demko, Paulina Kopacz	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	
SL15	Marcin Dyduch	Beskid Żywiecki
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
SL27	Katarzyna Turzańska-Pietras, Paulina Turowicz	Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie
SL28	Krzysztof Zając	
SL31	Dorota Zawadzka, Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL34	Marcin Wereszczuk	Puszcza Białowieska
SL35	Dorota Zawadzka, Grzegorz Zawadzki, Jerzy Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL37	Grzegorz Jędro	Dolina Słupi

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SL38	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL39	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL41	Łukasz Ulbrych	Dolina Dolnej Odry
SL45	Wojciech Okliński	Puszcza Napiwodzko-Romucka
SL46	Tomasz Figarski	
SL47	Wojciech Okliński	Puszcza Piska
SL48	Szymon Cios	Lasy Parczewskie
SL50	Robert Bochen	Lasy Strzeleckie
SL51	Łukasz Tomasik	
SL54	Dawid Częstkiewicz	
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	Paweł Szczepaniak	
SL66	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL67	Karolina Dobrowolska-Martini, Marcin Martini	Karkonosze
SL68	Krzysztof Belik	
SL69	Sławomir Niedźwiecki	Puszcza Knyszyńska

F.4. Wyniki

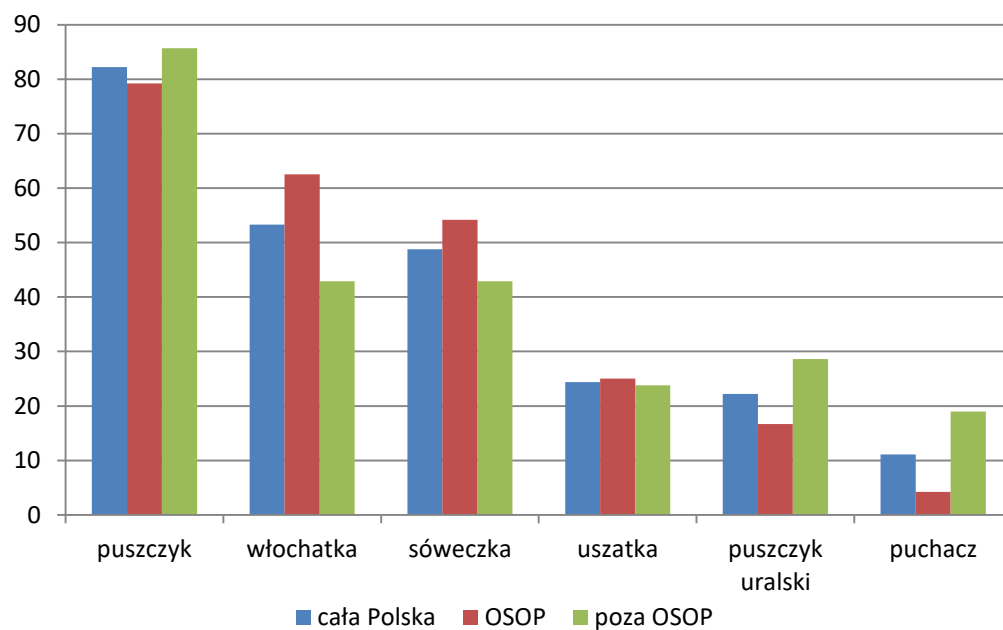
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków

Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechniony był puszczyk - najpospolitszy gatunek sowy w Polsce. Puszczyka stwierdzono w 82,2% powierzchni próbnych oraz 33,1% punktów nasłuchowych. Drugim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była włochatka: 53,3 powierzchni próbnych oraz 20,5% punktów nasłuchowych, a następnie kolejno sóweczka – 48,8% powierzchni próbnych oraz 21,5 % punktów nasłuchowych, uszatka – 24,4% oraz 4,4%, puszczyk uralski – 22,2% oraz 6,9%. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono w 11,1% powierzchni próbnych oraz 1,5% punktów nasłuchowych (**ryc. F.2, F.3**).

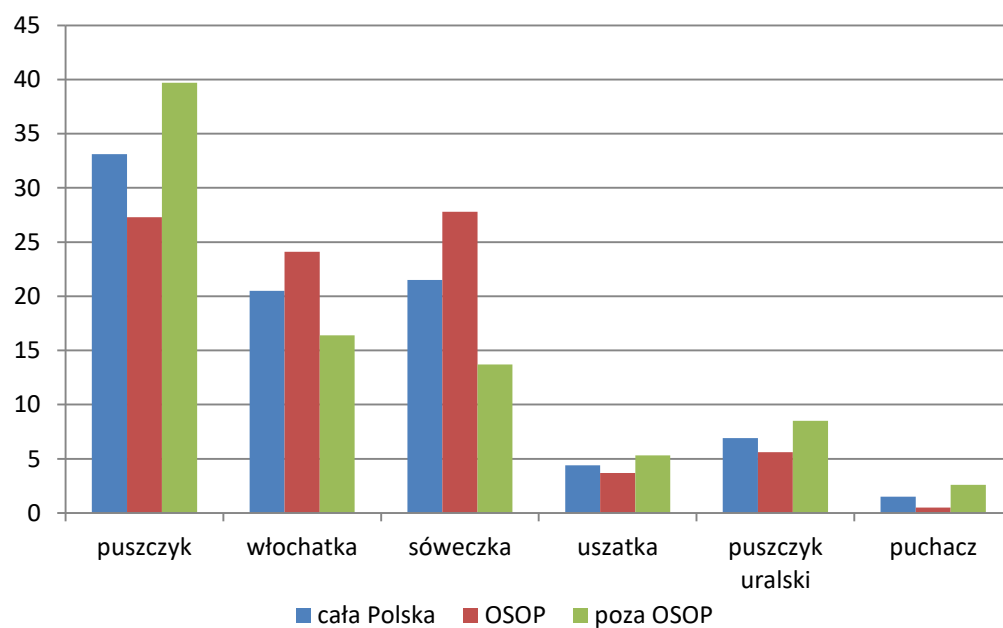
W przypadku powierzchni monitoringowych z lokalizowanych na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, również puszczyk jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem. Stwierdzono go w 79,2% powierzchni próbnych oraz 27,3% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to: włochatka – 62,5% powierzchni próbnych oraz 24,1% punktów nasłuchowych, sóweczka – 54,2% oraz 27,8%, uszatka – 25% oraz 3,7%, puszczyk uralski – 16,7% oraz 5,6%, puchacz – 4,2% oraz 0,5% (**ryc. F.2, F.3**).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: puszczyk – 85,7% powierzchni próbnych oraz 39,7 % punktów nasłuchowych, włochatka – 42,9% oraz 16,4%, sóweczka – 42,9% oraz 13,7%, puszczyk uralski – 28,6% oraz 8,5%, uszatka – 23,8% oraz 5,3 %, puchacz – 19% oraz 2,6% (**ryc. F.2, F.3**).

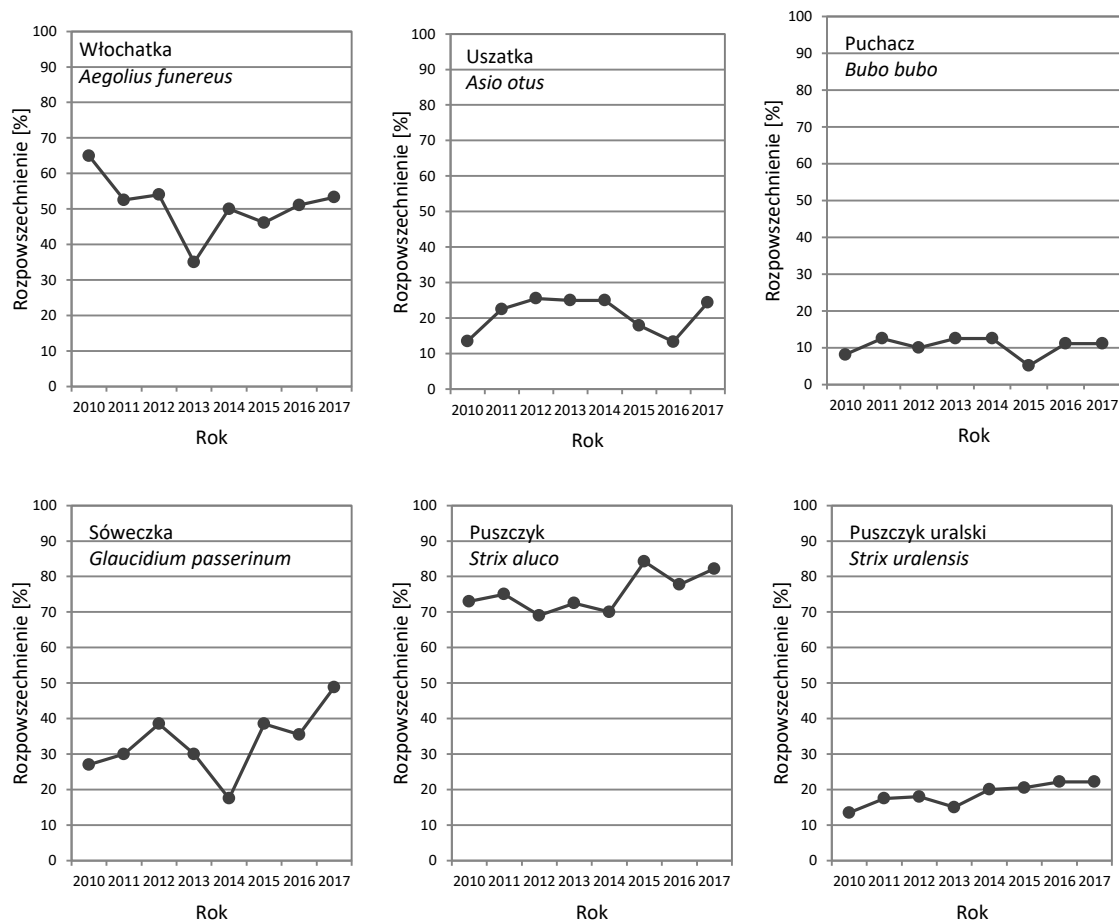
Trendy rozpowszechnienia określa się na podstawie wieloletnich badań prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych. Poniższe wykresy stanowią analizę tych trendów (**ryc. F.4**).



Rycina F.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MSL w roku 2017.



Rycina F.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w roku 2017.



Rycina F.4. Trendy rozpowszechnienia dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2017.

F.4.2. Liczebność gatunków

Podczas prowadzonych nasłuchów na 45 powierzchniach próbnych, stwierdzono 394 osobników z 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk, którego stwierdzono 196 osobników, następnie włochatka, której odnotowano 97 osobników, sóweczka – 40, puszczyk uralski – 31 osobników, uszatka – 24. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono 6 osobników. 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 2017.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,13	0,40
sóweczka	0,89	1,26
włochatka	2,15	2,92
puszczyk uralski	0,69	1,67
puszczyk	4,35	4,08
uszatka	0,53	1,14

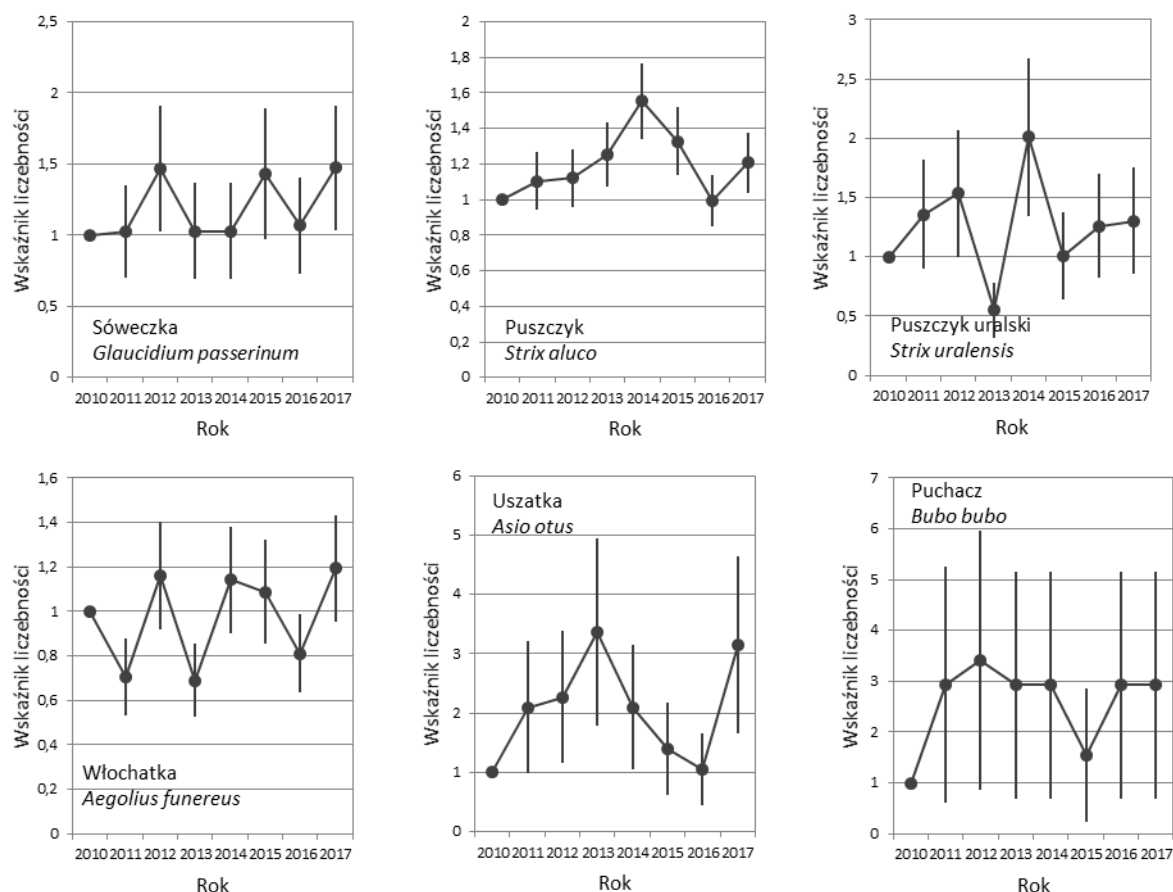
Tabela F.3. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2017.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,01	0,12
sóweczka	0,24	0,51
włochatka	0,24	0,52
puszczyk uralski	0,07	0,29
puszczyk	0,48	0,81
uszatka	0,06	0,28

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 2010-2017.

F.5. Podsumowanie

- 1) W ramach MLSL w 2017 roku wykonano prace terenowe na 45 powierzchniach próbnych.
- 2) Podczas obserwacji prowadzonych na powierzchniach próbnych stwierdzono, iż najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk. Kolejne najbardziej rozpowszechnione gatunki to włośchatka, sóweczka, puszczyk uralski (trzy 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 2017 był puszczyk, a następnie włośchatka, sóweczka, puszczyk uralski, uszatka oraz puchacz.

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, z 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 w 2017 roku był realizowany przez Komitet Ochrony Orłów na podstawie umowy nr 531/2015/2 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 arealem 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 arealem.

W 2015 roku zweryfikowano zakres monitoringu wykluczając trwale zamarłe stanowiska lęgowe, przez co liczba powierzchni próbnych monitorowana w 2017 roku jest mniejsza niż wymagana przez Zamawiającego. Wyliminowano jednak powierzchnie próbne, na których mimo wykonywania systematycznych kontroli od 2007 roku nie stwierdzono obecności badanych gatunków. Były to głównie powierzchnie izolowane, oddalone od zwanego arealu. W przypadku rybołowa zmniejszenie obszaru objętego monitoringiem wynika ponadto z kurczenia się arealu zajmowanego przez ten gatunek w Polsce. Oczywiście poza systematycznymi kontrolami monitoringowymi w przypadku wszystkich gatunków z grupy MGR1 przewidziano bieżące weryfikowanie doniesień o możliwości gniazdowania poza dotychczasowym arealem. Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

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 programu³.

³http://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 odchowwały 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 21 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tabela G.2-G.4**). W większości są to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem gatunków objętych programem MGR1 w okresie poprzedzającym jego uruchomienie. Wykonawców prac terenowych zatrudniono na podstawie umów o dzieło.

W 2017 roku prace terenowe wykonywano na 45 powierzchniach próbnych dedykowanych rybołowowi, 35 wyznaczonych dla orła przedniego i 12 dla orlika grubodziobego (**tab. G.1, ryc. G.1-G.3**). Liczby te są mniejsze niż wymagane w ramach umowy, z uwagi na opisany w rozdziale G.2.1 (schemat programu) proces wykluczania zamarłych stanowisk.

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%).

Tabela G.1. Liczba stanowisk lęgowych i kwadratów objętych programem MGR1 w 2017r.

Gatunek	Liczba stanowisk lęgowych	Liczba powierzchni (kwadratów)
Monitoring rybołowa	71	45
Monitoring orła przedniego	41	35
Monitoring orlika grubodziobego	23	12

Tabela G.2. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu rybołowa w 2017 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Zdzisław Cenian	1	PH: 69
Michał Lanckoroński	3	PH: 64, 65
Dawid Częstkiewicz	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
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 2017 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

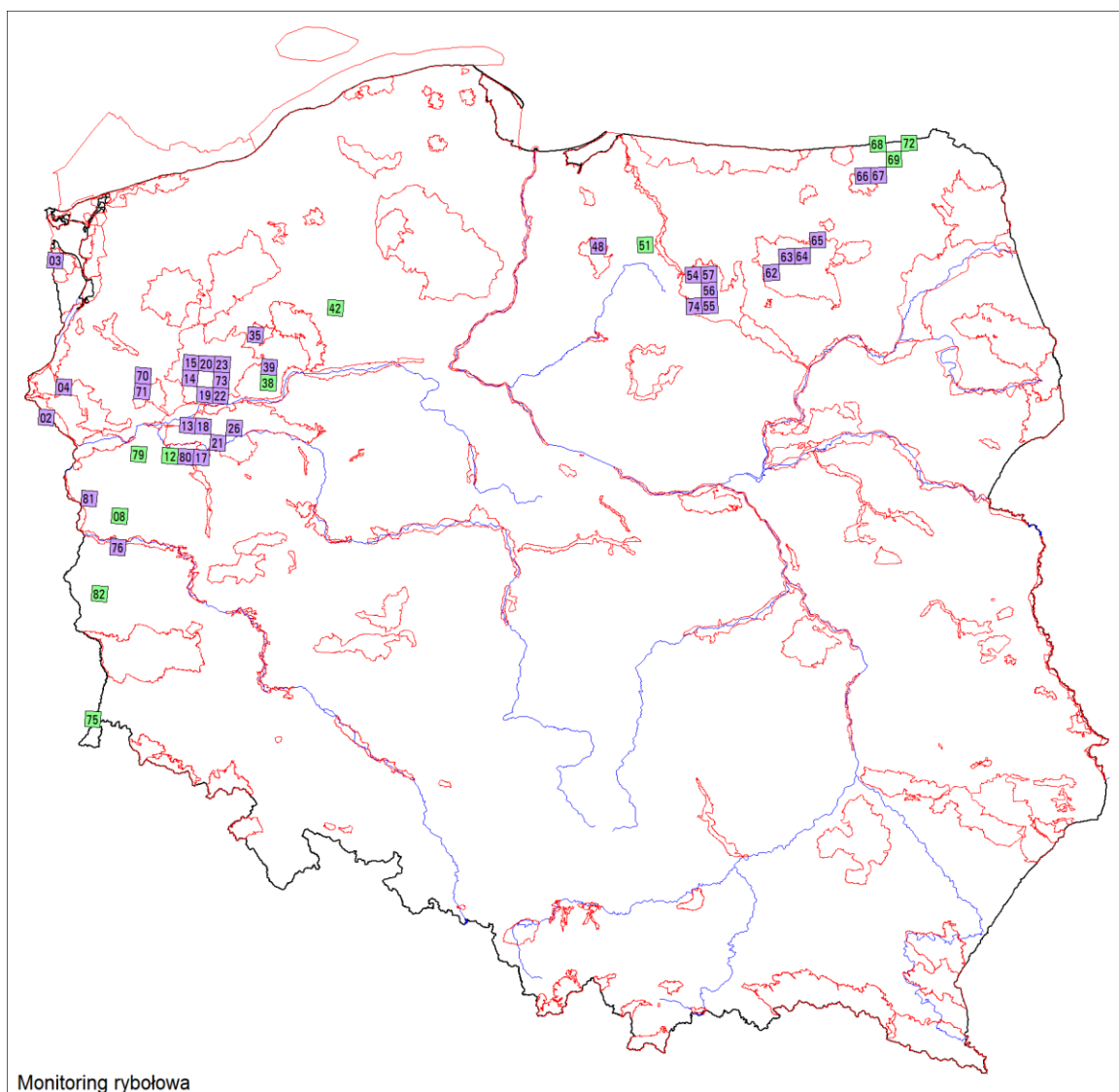
Obserwatorzy	Nstan	Id
Marian Stój	28	ACH: 12-16, 18-28, 30-31, 35-40
Bogdan Kotlarz	1	ACH: 2
Bartosz Kwarciany	3	ACH: 5, 6, 7
Tomasz Baziak	4	ACH: 10, 11, 43
Wojciech Mroawiec	2	ACH: 3, 42
Bogusław Kozik	2	ACH: 4, 9

Tabela G.4. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu orlika grubodziobego w 2017 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

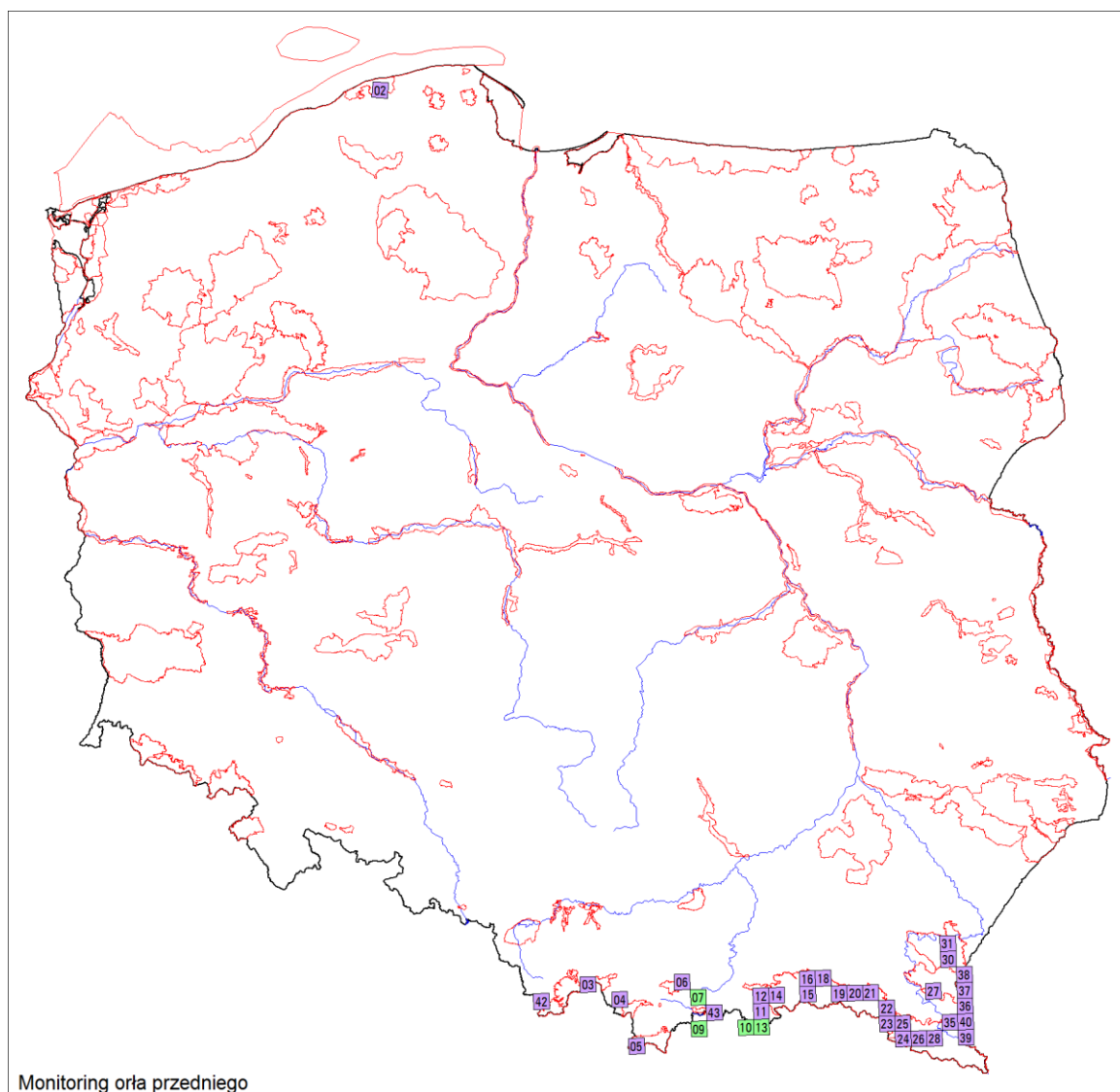
Obserwatorzy	Nstan	Id
Grzegorz Maciorowski	23	AQC: 1-8, 10-13

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 pierwszej kontroli przysyła pocztą elektroniczną do obserwatorów Karty Kontroli Stanowiska. Pocztą tradycyjną przysyłane 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 danym 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.



Rycina G.1. Rozmieszczenie 45 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2017 w ramach MGR1/MRY oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=34), oraz poza nimi (kolor zielony, n=11).



Rycina G.2. Rozmieszczenie 35 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2017 w ramach MGR1/MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=31), oraz poza nimi (kolor zielony, n=4).



Rycina G.3. Rozmieszczenie 12 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2017 w ramach MGR1/MOG oraz ich identyfikatory. Wszystkie powierzchnie znajdują się w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy).

G.4. Wyniki

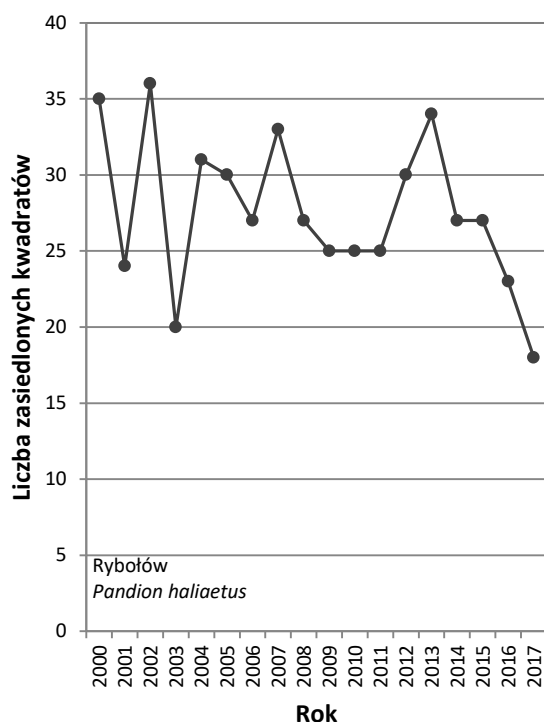
G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Rozmiary areálu lęgowego gatunków objętych programem MGR1 wyliczono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10 x 10 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 areálu 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

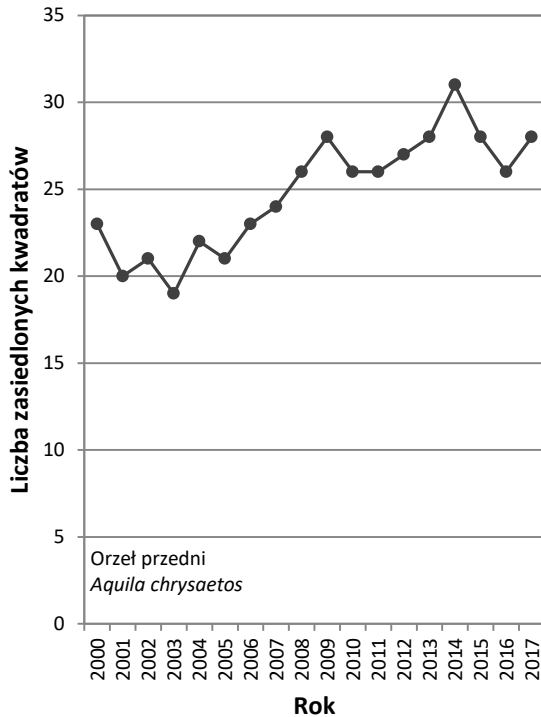
rybołowa stwierdzono w 18 spośród 45 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem w 2017 roku ok. 1800 km², poniżej 1% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areał lęgowy) jest w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności. W latach 2000 – 2013 wahała się w przedziale od 22 zajętych powierzchni do 35 (0,6 – 1,1% powierzchni kraju). W ostatnich latach wskaźnik sukcesywnie spada i osiągnięty w bieżącym roku poziom należy do najniższych w całym okresie prowadzenia badań (**ryc. G.4**).



Rycina G.4. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez rybołowa – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2017.

G.4.1.2. Ocena i trend zasięgu występowania orła przedniego

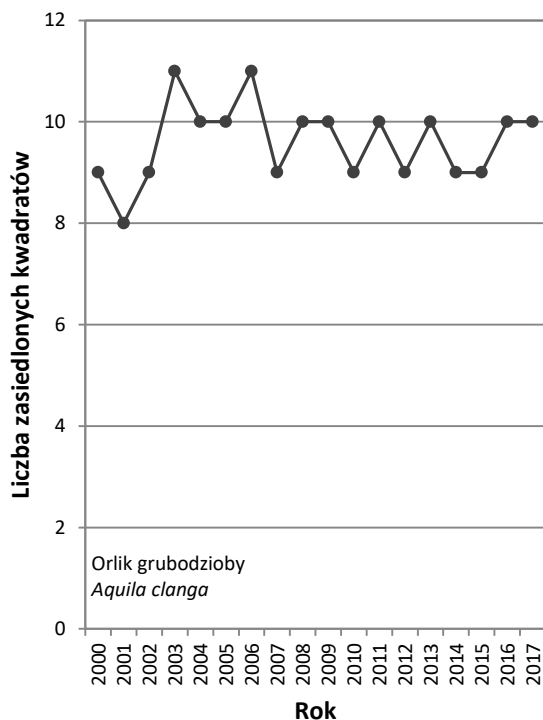
W 2017 roku obecność co najmniej jednego stanowiska lęgowego odnotowano w 28 spośród 35 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 2800 km², około 1% powierzchni kraju. Pomijając niewielkie wahania, wskaźnik rozpowszechnienia orła przedniego wyraźnie wzrasta, co oznacza, że populacja jest w ekspansji (**ryc. G.5**). W Karpatach Centralnych odbywa się ona w kierunku zachodnim, a w Karpatach Wschodnich – południowym. W 2017 roku wykryto ponadto drugie zasiedlone gniazdo na Pomorzu.



Rycina G.5. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez orła przedniego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2017.

G.4.1.3. Ocena i trend zasięgu występowania orlika grubodziobego

W 2017 roku gniazdowanie orlika grubodziobego stwierdzono w 10 spośród 12 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 1000 km², 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* / samiec *A. pomarina*). Zważywszy, że nie wykonano w tych przypadkach analizy genetycznej istnieje duże prawdopodobieństwo, 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.

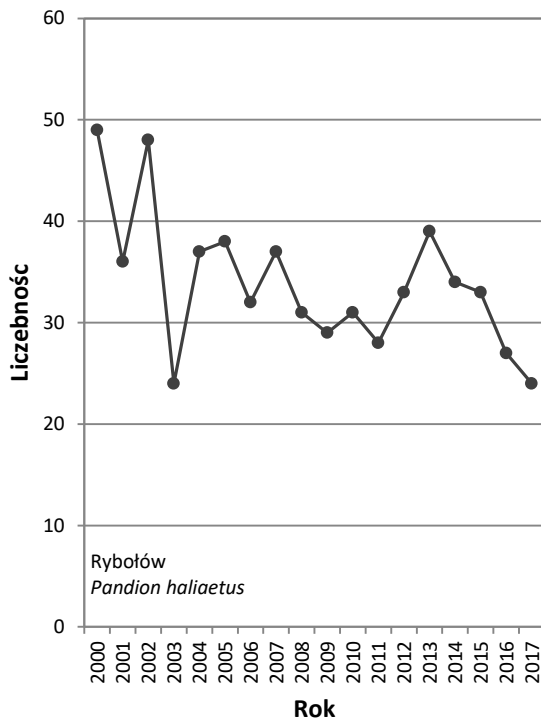


Rycina G.6. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez orlika grubodziobego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2017.

G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

G.4.2.1. Ocena i trend całkowitej liczebności rybołowa

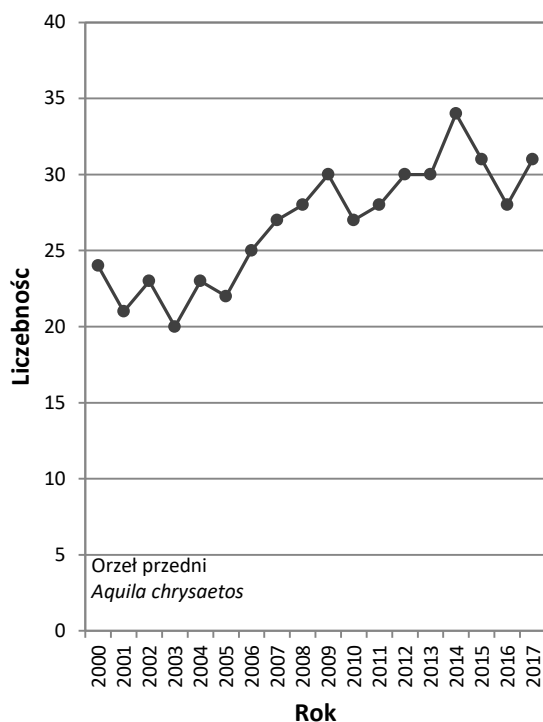
W 24 spośród 67 kontrolowanych stanowisk stwierdzono w 2017 obecność ptaków. W 21 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2017 do zebranych tą samą metodą archiwalnych danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian zachodzących w okresie ostatnich 18 lat. Do ocen liczebności populacji rybołowa uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2017 wahała się w przedziale od 24 do 49 par. Widoczny jest trend spadkowy liczebności (**ryc. G.7**). Wynik uzyskany w 2017 roku należy do najniższych wartości tego parametru w całym okresie badań.



Rycina G.7. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2017.

G.4.2.2. Ocena i trend całkowitej liczebności orła przedniego

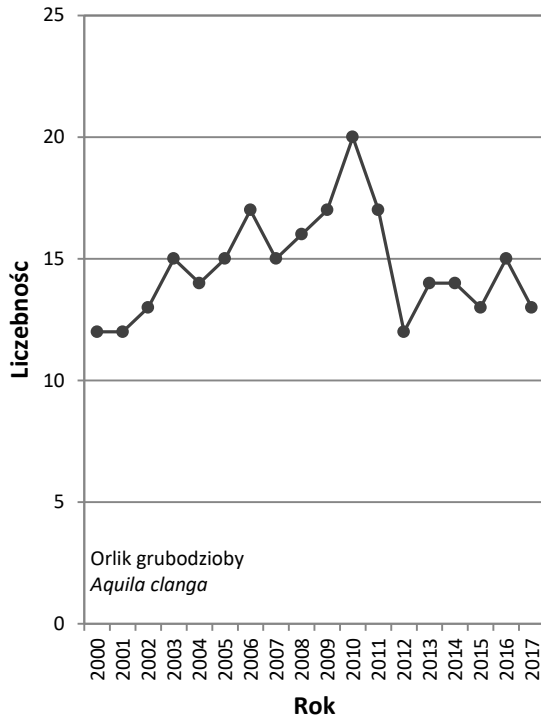
W 2017 roku w 31 spośród 35 kontrolowanych stanowisk stwierdzono obecność ptaków. W 21 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2017 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 18 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 2000-2017 waha się w przedziale liczebności od 20 do 34, wykazując wyraźną tendencję wzrostową. Wynik uzyskany w 2017 roku należy do najwyższych wartości tego parametru w całym analizowanym okresie.



Rycina G.8. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2017.

G.4.2.3. Ocena i trend całkowitej liczebności orlika grubodziobego

W 13 spośród 23 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego stwierdzono obecność ptaków. Jedynie w 7 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2017 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 18 lat. Do ocen liczebności populacji orlika grubodziobego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Liczebność populacji lęgowej orlika grubodziobego w latach 2000-2017 waha się 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 2000-2017.

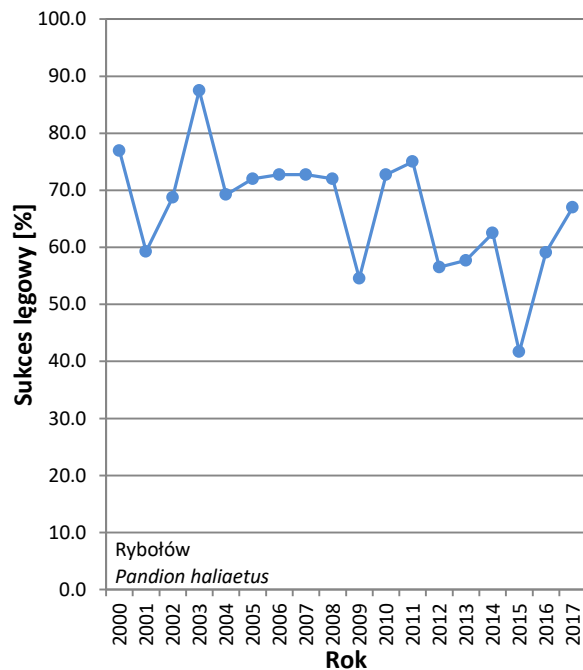
G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

G.4.3.1. Wskaźniki i trendy produktywności rybołowa

Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 21 par lęgowych rybołowa. Spośród nich 14 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 28. W 2017 roku przeważały lęgi z 2 pisklętami (8). W trzech przypadkach gniazdo opuściły 3 młode. Analizę parametrów rozrodczych rybołowa oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

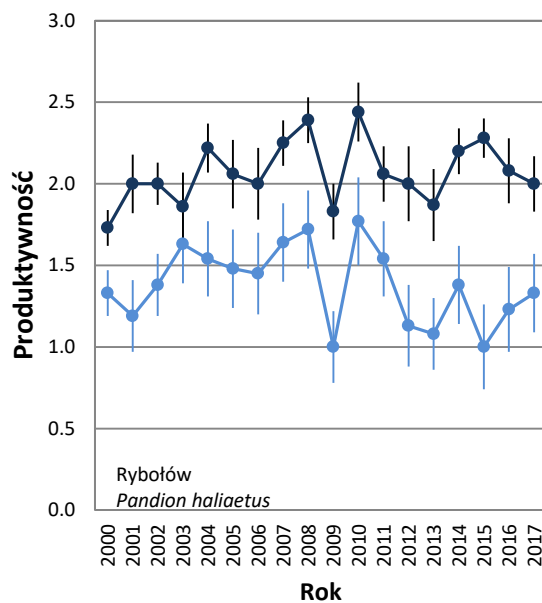
- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2017 roku sukces gniazdowy wynosi 67%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2017 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,33.
- 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 2017 roku wskaźnik ten wynosi 2,0.

Sukces lęgowy w latach 2000-2017 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), z widoczną tendencją spadkową.



Rycina G.10. Sukces lęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2017.

Efektywność lęgów w ostatnich kilku latach utrzymuje się na niskim poziomie, a w 2017 roku produkcja młodych w przeliczeniu na parę lęgową osiągnęła wartość 1,33 (ryc. G.11).



- Średnia liczba młodych na gniazdo
- Średnia liczba młodych na gniazdo z sukcesem

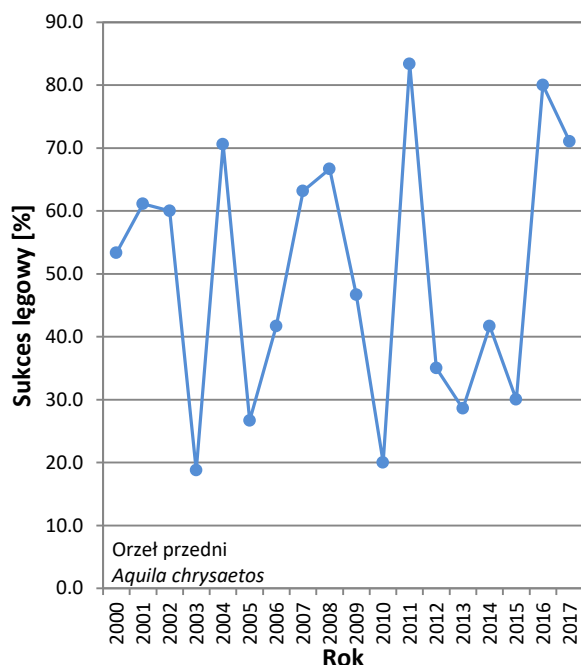
Rycina G.11. Liczba odchowanych młodych rybołowa, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2017.

W świetle uzyskanych wyników wysoka jest produkcja młodych przeliczona na gniazdo z sukcesem – 2,0. Oznacza to, że w Polsce panują przychylne warunki pokarmowe pozwalające rybołowom odchowwać duże lęgi. Przyczyny bardzo niekorzystnego stanu populacji tego gatunku w naszym kraju należy dopatrywać się w prześladowaniu dorosłych ptaków. W 2017 roku dorosłego rybołowa postrzelono w sezonie lęgowym na terenie Wielkopolski.

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 21 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich 15 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 15 młodych. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach.

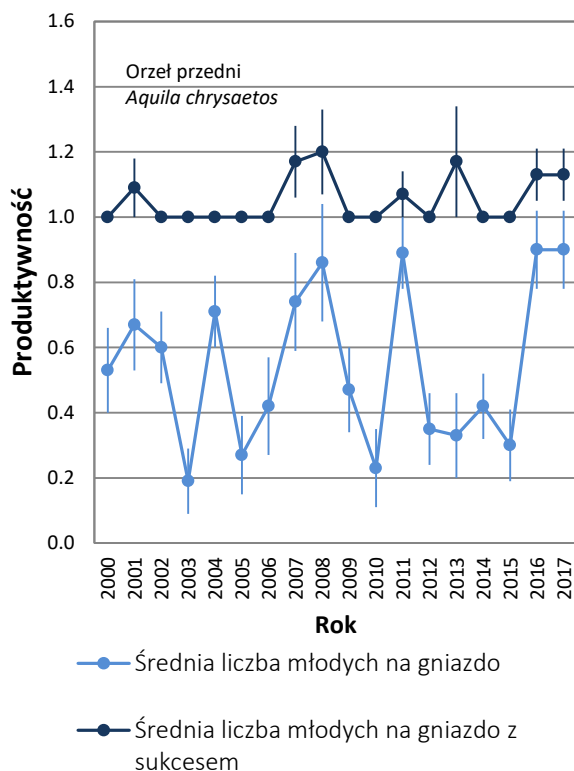
- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2017 roku sukces gniazdowy orła przedniego wynosi 71%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2017 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,0 (brak 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 2017 roku wskaźnik ten wynosi 0,71.



Rycina G.12. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2017.

Sukces lęgowy orła przedniego w latach 2000-2017 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 18 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 0,19–0,90 (**ryc. G.13**). Po 4 latach bardzo niskiego poziomu reprodukcji w latach 2016–2017 parametr ten osiągnął rekordowo wysoką wartość. Stało się tak za sprawą bardzo wysokiego sukcesu lęgowego oraz odnotowanych w 2016 roku dwóch przypadków dwupisklęcych lęgów (w trzecim przypadku jeden w pełni opierzony młody padł).

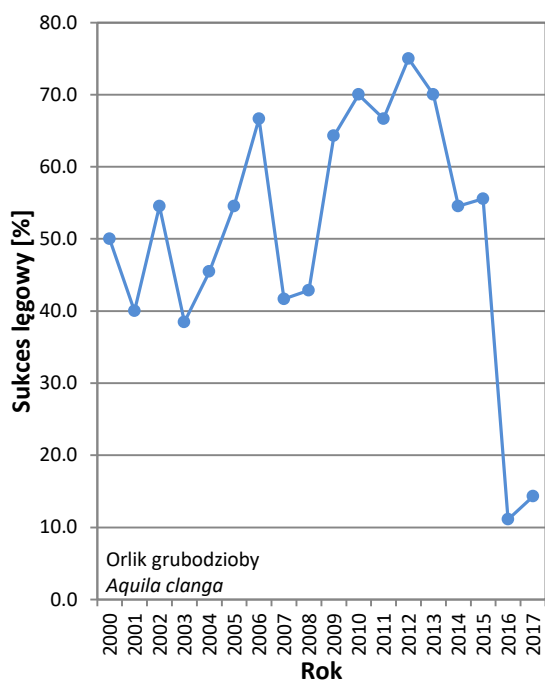


Rycina G.13. Liczba odchowanych młodych orła przedniego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2017.

G.4.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

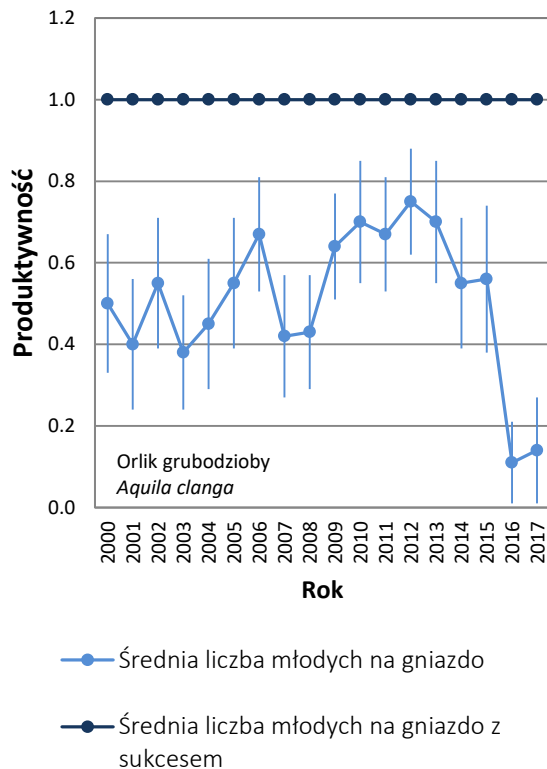
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2017 roku dla 7 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich tylko jedna zakończyła lęgi sukcesem, odchowując 1 młodego. 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 2017 roku sukces gniazdowy orlika grubodziobego wynosi 14%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2017 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 2017 roku wskaźnik ten wynosi 0,14.



Rycina G.14. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2017.

Sukces lęgowy orlika grubodziobego w latach 2000-2017 utrzymywał 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 raczej utrzymywała poziom stabilny lub lekko wzrostowy. Dwa ostatnie lata przedstawiają się na tle wcześniejszych wyników wybitnie niekorzystnie (**ryc. G.14**). Podobnie wygląda produkcja młodych. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w okresie 2000-2015 od 0,38–0,75, a w latach 2016 - 2017 roku spada do poziomu 0,11 – 0,14 (**ryc. G.15**). Prawdopodobną przyczyną tak niskich parametrów rozrodczych w 2016 roku była utrzymująca się od 2 lat susza wpływająca niekorzystnie na zasobność żerowisk. W wielu przypadkach terytorialne pary prawdopodobnie nie złożyły jaj. Natomiast w 2017 roku straty w lęgach spowodowane mogły być przez niekorzystne warunki meteorologiczne w okresie inkubacji jaj (zimna wiosna).



Rycina G.15. Liczba odchowanych młodych orlika grubodziobego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2017.

G.5. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2017 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areálu lęgowego. W 2017 roku lęgowe ptaki odnotowano jedynie w 24 rewirach. Wyraźnie widoczne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i Mazur, a w ostatnim czasie również na pograniczu Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Wskaźnik rozpowszechnienia wyraźnie spada i osiągnął w bieżącym roku najniższy poziom w całym okresie prowadzenia badań (18 zasiedlonych kwadratów). Niekorzystnie przedstawiają się również parametry rozrodcze, szczególnie liczba piskląt przeliczana na parę przystępującą do rozrodu. 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 są corocznie notowane przypadki zastrzelonych z broni śrutowej dorosłych rybołowów.

Populacja orła przedniego w Polsce wykazuje wyraźny wzrost liczebności. W 2017 roku odnotowano ptaki w 31 stanowiskach lęgowych, o 7 więcej niż w roku referencyjnym (2000 r). Widoczna jest tendencja do rozszerzania areálu lęgowego, szczególnie na terenie Karpat Zachodnich, gdzie w 2016 roku wykryto 2 gniazda. W 2017 roku wykryto drugie stanowisko lęgowe orła przedniego z zasiedlonym gniazdem na Pomorzu Środkowym. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. Średni poziom reprodukcji

zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku. Po 4 latach bardzo niskiego poziomu reprodukcji w latach 2016 – 2017 parametry rozrodcze osiągnęły rekordowo wysoki poziom. Stało się tak za sprawą bardzo wysokiego sukcesu lęgowego oraz dwóch przypadków dwupisklęcych legów odnotowanych w 2016 roku.

Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastrocza 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 zwanego obszaru gatunku). Rozpowszechnienie nie zmienia się i obszar 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 utrzymywały trend stabilny. W latach 2016 – 2017 odnotowano nagłe obniżenie sukcesu lęgowego do poziomu zaledwie 10%. W obydwu latach w całej Kotlinie Biebrzańskiej gniazdo opuścił tylko 1 młody orlik grubodzioby.

Monitoring Gatunków Rzadkich 2

(łąbędź 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 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, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*”. Monitoring Gatunków Rzadkich 2 w 2017 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 arealach 4 gatunków. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10 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 programu⁴. 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 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.

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

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

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

kategorii gniazdowania pewnego, a górna wartość to łączna liczbę par z lęgami pewnymi i prawdopodobnymi.

Podgorzałka

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 2017. 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 2007–2017 przedstawiono na wykresach.

H.3. Monitoring łabędzia krzykliwego

H.3.1. Organizacja i przebieg prac

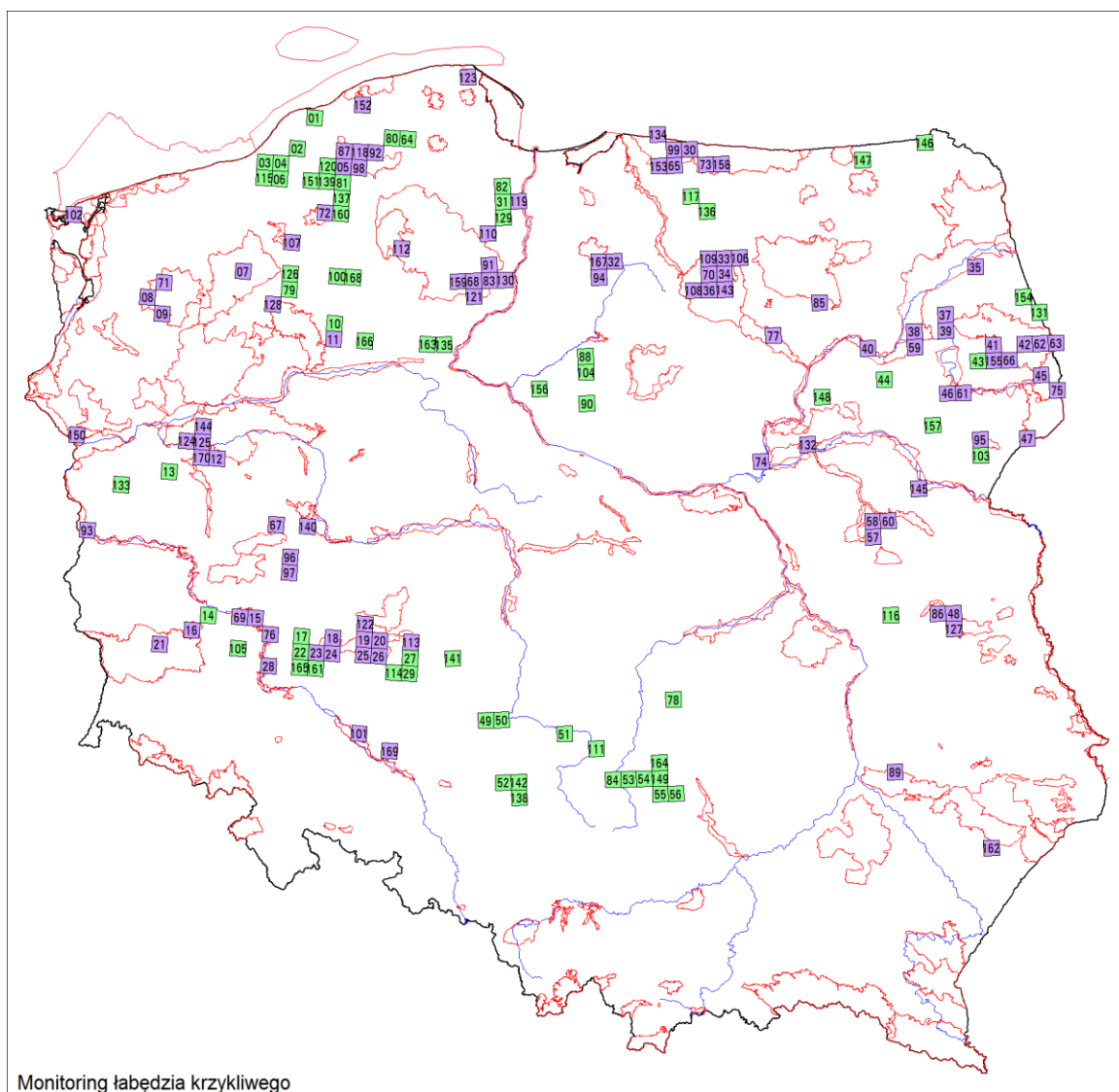
W roku 2017 skontrolowano 161 powierzchni, najliczniej reprezentowane na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu, Pomorzu i Warmii z Mazurami (**ryc. H.1**). 96 powierzchni (60%) mieściło się w całości lub częściowo w 38 OSO Natura 2000.

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

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.

W roku 2017 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli H.1**.



Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2017. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Tabela H.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2017. Podano także obszary specjalnej ochrony Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC01	Jacek Antczak, Marek Ziółkowski	
CC02	Jacek Antczak	
CC03	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC05	Jacek Antczak, Julian Karwacki, Marek Ziółkowski, Dolina Słupi Arkadiusz Sikora	
CC06	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC07	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Drawska
CC08	Łukasz Ławicki	Ostoja Ińska
CC09	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC13	Sławomir Rubacha	

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC14	Sławomir Rubacha	
CC15	Sławomir Rubacha, Tomasz Maszkało, Paweł Sieracki	Łęgi Odrzańskie
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC17	Wiesław Lenkiewicz	
CC18	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC19	Beata Orłowska, Michał Jantarski	Dolina Baryczy
CC20	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC21	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
CC22	Wiesław Lenkiewicz	
CC23	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC24	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Michał Jantarski	Dolina Baryczy
CC25	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Michał Jantarski	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski, Robert Kaczmarek	
CC28	Wiesław Lenkiewicz	Łęgi Odrzańskie
CC29	Michał Radziszewski	
CC30	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC31	Arkadiusz Sikora	
CC32	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC33	Arkadiusz Sikora, Dariusz Łapiński	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Ostoja Biebrzańska
CC36	Arkadiusz Sikora	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
CC46	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC47	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Białowieska
CC48	Zbigniew Jaszc	Dolina Tyśmienicy
CC49	Stanisław Czyż, Paweł Antoniewicz	
CC51	Stanisław Czyż	
CC52	Stanisław Czyż	
CC53	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC54	Krzysztof Dudzik	
CC55	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC56	Krzysztof Dudzik, Grzegorz Stachera	
CC57	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzynia
CC60	Maciej Cmoch	Dolina Liwca
CC61	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC62	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC63	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC64	Arkadiusz Sikora	

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC65	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC66	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC67	Janusz Stępniewski	Wielki Łęg Obrzański
CC68	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC69	Janusz Stępniewski	Łęgi Odrzańskie
CC70	Arkadiusz Sikora, Marek Klewiado	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC71	Łukasz Ławicki	Ostoja Ińska
CC72	Szymon Łopacki	Ostoja Drawska
CC73	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC74	Marek Twardowski	Puszcza Biała
CC75	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC77	Marek Murawski, Krzysztof Antczak, Robert Adamiak	Dolina Omulwi i Płodownicy
CC78	Michał Jantarski	
CC79	Maciej Duda	
CC80	Marek Ziółkowski	
CC81	Jacek Antczak, Juliusz Karwacki, Marek Ziółkowski, Joanna Przedzimirska	
CC82	Arkadiusz Sikora, Piotr Zieliński	
CC83	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC84	Krzysztof Dudzik	
CC86	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC87	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzimirska, Elwira Ahmad, Anna Wrótniak, Jakub Drożdż, Józef Wyśiński,	Dolina Słupi
CC88	Tomek Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arkadiusz Sikora, Dariusz Mentlewicz	
CC91	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC92	Marek Ziółkowski, Józef Wyśiński	Dolina Słupi
CC94	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC95	Grzegorz Grygoruk, Rafał Szczęch	Dolina Górnego Nurca
CC96	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC97	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC98	Marek Ziółkowski, Elwira Ahmed, Józef Wyśiński,	Dolina Słupi
CC99	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC100	Wojciech Plata	
CC101	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC102	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
CC103	Grzegorz Grygoruk, Rafał Szczęch	
CC104	Tomek Królak	
CC105	Janusz Stępniewski	
CC106	Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC107	Arkadiusz Sikora	Ostoja Drawska
CC108	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC111	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC112	Karolina Lubińska, Stefan Pestka, Jacek Pestka	Wielki Sandr Brdy

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC113	Michał Radziszewski	Dolina Baryczy
CC114	Michał Radziszewski, Daniel Zborowski	
CC115	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC116	Dariusz Piechota	
CC117	Michał Wawirowicz	
CC118	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Jakub Drożdż, Anna Wrótniak, Józef Wyśiński	Dolina Słupi
CC119	Arkadiusz Sikora	Dolina Dolnej Wisły
CC120	Marek Ziółkowski	
CC121	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC122	Michał Radziszewski	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC123	Arkadiusz Sikora	Bielawskie Błota
CC124	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	
CC127	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC129	Arkadiusz Sikora	
CC130	Arkadiusz Sikora	Bory Tucholskie
CC131	Grzegorz Grygoruk	
CC132	Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC133	Arkadiusz Traczyk	
CC134	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC135	Arkadiusz Sikora	
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż	
CC139	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki	Ostoja Rogalińska
CC141	Paweł Antoniewicz	
CC142	Stanisław Czyż, Grzegorz i Gabriela Sobczak	
CC143	Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC144	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC145	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC146	Dawid Częstkiewicz, Artur Kowalewski	
CC147	Dawid Częstkiewicz, Szymon Czernek	
CC148	Adam Dmoch	
CC149	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC150	Paweł Pluciński	Ostoja Witnicko-Dębniańska
CC151	Grzegorz Jędro	
CC152	Grzegorz Jędro	Ostoja Słowińska
CC153	Piotr Radek	Ostoja Warmińska
CC154	Grzegorz Grygoruk	
CC155	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC156	Tomek Królak	
CC157	Grzegorz Grygoruk, Paweł Mirski	
CC158	Arkadiusz Sikora, Seweryn Huzarski	Ostoja Warmińska

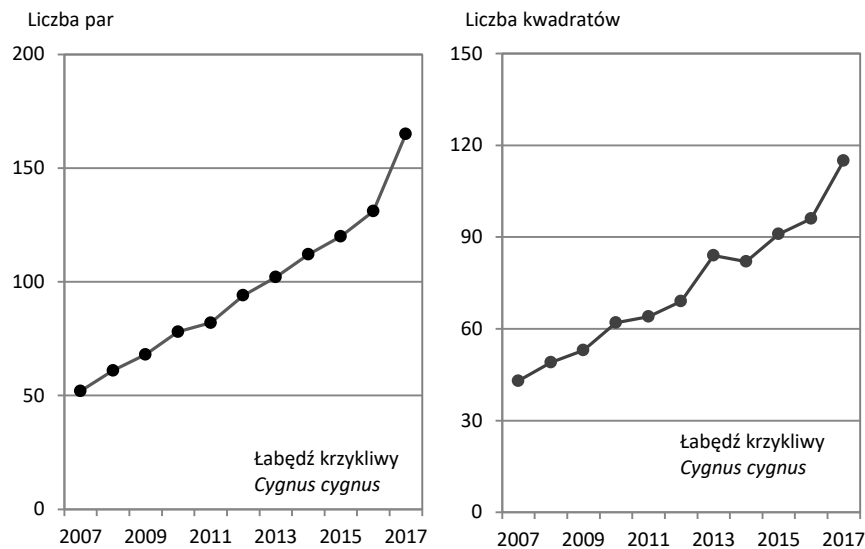
Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CC159	Arkadiusz Sikora, Piotr Kosecki	
CC160	Arkadiusz Sikora, Mikołaj Koss	
CC161	Beata Orłowska	
CC162	Robert Cymbała	Puszcza Solska
CC163	Wojciech Chmieliński	
CC164	Krzysztof Dudzik	
CC165	Wiesław Lenkiewicz	
CC166	Wojciech Plata	
CC167	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC168	Przemysław Wylegała	
CC169	Marek Stajszczyk, Jarosław Regner	Grądy Odrzańskie
CC170	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka

H.3.2. Wyniki

W roku 2017 stwierdzono 165 par łabędzia krzykliwego, w tym 145 par z lęgami. Najwięcej par występowało w Dolinie Baryczy, Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, północnej części Pomorza Środkowego, Ostoi Warmińskiej oraz na Podlasiu.

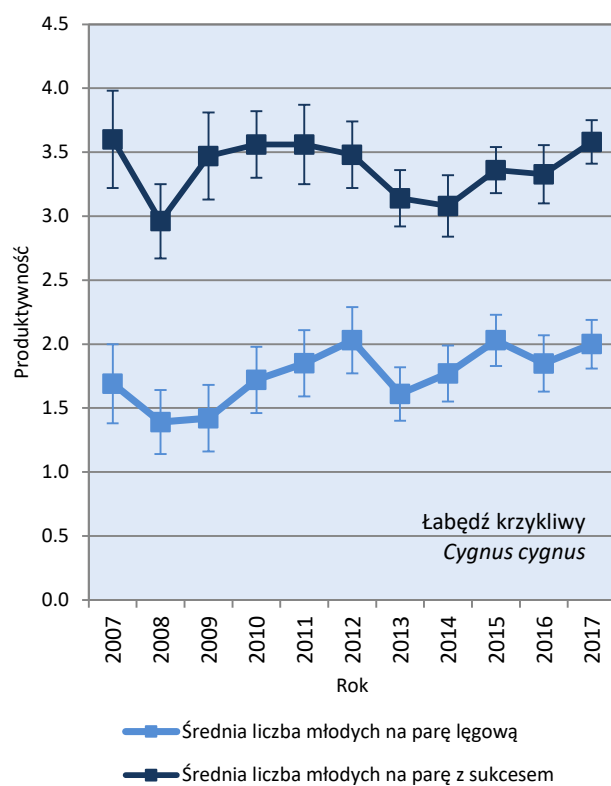
Okolo 68% par łabędzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach obejmujących przynajmniej częściowo OSO Natura 2000.

Sezon 2017 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łabędzia krzykliwego (**ryc. H.2**). W latach 2007–2017 jego liczebność wzrosła z 53 do 165 par. Najsilniejszy przyrost liczby par wykazano pomiędzy rokiem 2016 a 2017. Suma par wzrosła aż o 34 pary, w tym szczególnie wyraźnie na pojezierzach oraz w Dolinie Baryczy. Znacznie mniejszy wzrost liczby par dotyczył pozostałej części kraju. Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszy poszerzanie arealu (**ryc. H.2**). W roku 2017 stanowiska łabędzia krzykliwego odnotowano na 115 powierzchniach 10 x 10 km. Wskaźnik rozpowszechnienia w pierwszym sezonie 2007 wynosił 1,3% powierzchni kraju, a w roku 2017 już 3,5%. W okresie 2007–2017 wzrost liczby zasiedlonych kwadratów wynosił ok. 17% rocznie.



Rycina H.2. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007–2017.

W roku 2017 stwierdzono 145 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 84 par wychowało przynajmniej jednego młodego. Łącznie odchowały one 298 młodych. Wskaźniki rozrodczości osiągnęły wysokie wartości w skali 11-letniej serii pomiarowej programu (**ryc. H.3**).



Rycina H.3. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007–2017.

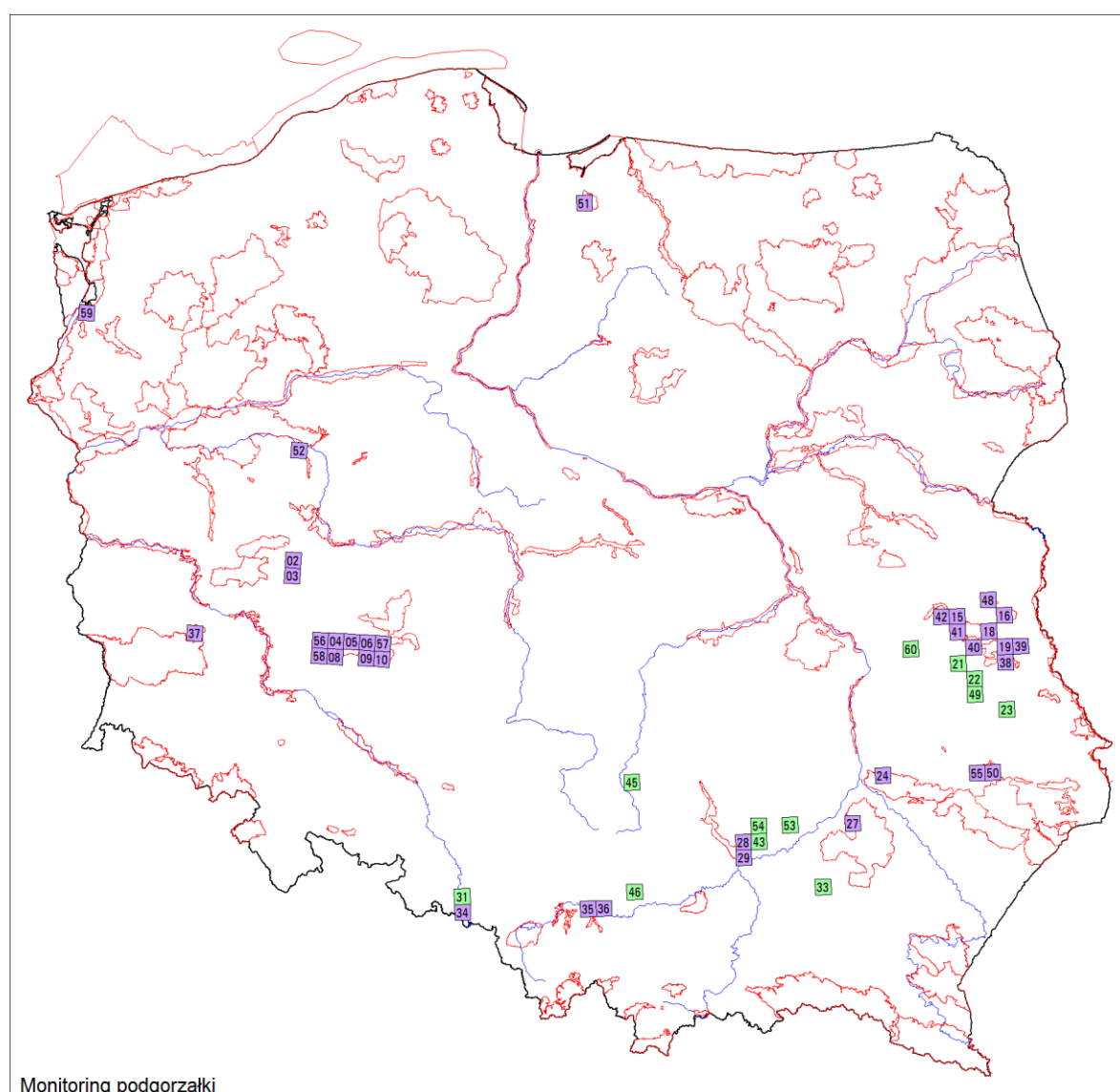
H.4. Monitoring podgorzałki

H.4.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2017 skontrolowano 46 powierzchni 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 koordynowali: Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MIZ PAN). Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.



Rycina H.4. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu podgorzałki w roku 2017. 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 podgorzański w roku 2017. 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, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN05	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN06	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN08	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN09	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN10	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN15	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN16	Łukasz Bednarz	Uroczysko Mosty-Zahajki
AN18	Marcin Urban	Lasy Parczewskie
AN19	Marcin Urban	Polesie
AN21	Marcin Urban	
AN22	Marcin Urban	
AN23	Marcin Urban, Marek Nieoczym	
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, Stanisław Gacek	Dolina Dolnej Skawy
AN36	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN37	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
AN38	Marcin Urban	Bagno Bubnów
AN39	Marcin Urban	Polesie
AN40	Marcin Urban	Polesie
AN41	Zbigniew Jaszcz	Lasy Parczewskie
AN42	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN43	Michał Jantarski	
AN45	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
AN46	Damian Wiehle	
AN48	Łukasz Bednarz	Zbiornik Podedwórze
AN49	Marcin Urban	
AN50	Marcin Urban, Paweł Szewczyk	Ostoja Nieliska
AN51	Czesław Nitecki	Jezioro Drużno
AN52	Jacek Wyrwał	Dolina Samicy
AN53	Michał Jantarski	
AN54	Michał Jantarski	
AN55	Marcin Urban, Sylwester Śliwiński, Kornel Kasperek	Ostoja Nieliska
AN56	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN57	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN58	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN59	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry
AN60	Marcin Urban, Andrzej Gajowniczek	

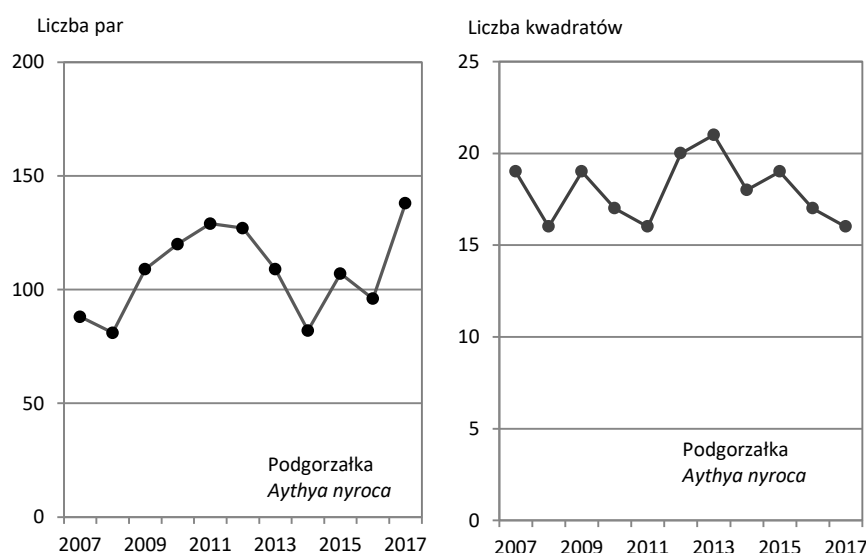
H.4.2. Wyniki

W roku 2017 w całej Polsce stwierdzono 138 par podgorzałki. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie (56% populacji krajowej), w Dolinie Baryczy (tylko 13%) i na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu (27%). Te kluczowe legowiska skupiały 96% populacji krajowej gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 5 par podgorzałki.

Okolo 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 kontynuowany w roku 2017.

W sezonie lęgowym 2017 gatunek wykazano na 16 powierzchniach 10 x 10 km (**ryc. H.5**), na areale zajmującym zaledwie 0,5% obszaru kraju.



Rycina H.5. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) przez podgorzałki w Polsce w latach 2007–2017.

H.5. Monitoring bałtyckiego biegusa zmiennego

Monitoring biegusa zmiennego z bałtyckiego podgatunku *schinzii* wykonano w roku 2017 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.



Monitoring biegusa zmiennego

Rycina H.6. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu biegusa zmiennego w roku 2017. 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;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.

Wykaz kontrolowanych powierzchni i obserwatorów 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 2017. Podano obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
CA01	Grzegorz Jędro	Ostoja Słowińska
CA02	Grzegorz Jędro	Ostoja Słowińska

CA03	Zbigniew Kajzer	Delta Świny
CA04	Zbigniew Kajzer	Delta Świny
CA05	Mateusz Ściborski	Zatoka Pucka
CA06	Mateusz Ściborski	Zatoka Pucka
CA07	Arkadiusz Sikora	Zalew Wiślany
CA08	Piotr Świętochowski	Ostoja Biebrzańska
CA09	Piotr Świętochowski	Bagno Wizna

H.5.2. Wyniki

W roku 2017 nie wykazano obecności lęgowych biegusów zmiennych na żadnej z kontrolowanych powierzchni.

H.6. Monitoring mewy czarnogłowej

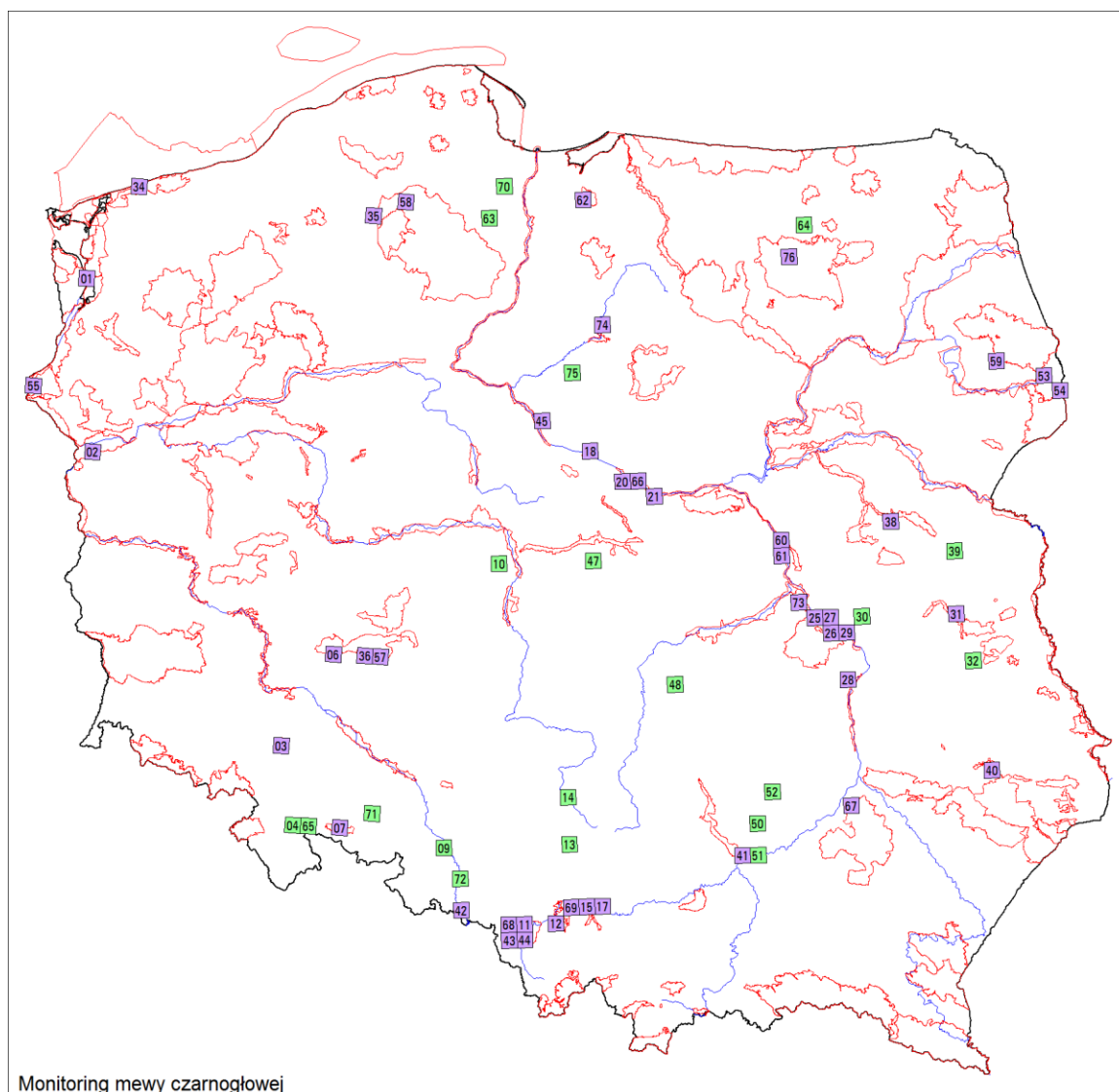
H.6.1. Organizacja i przebieg prac

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. W 2017 skontrolowano kolonie znajdujące się na 63 powierzchniach 10 x 10 km rozmieszczonych na obszarze całego kraju (**ryc. H.7**). W roku 2017 44 kontrolowane powierzchnie znajdowały się częściowo lub w całości na 28 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 2017. Wyróżniono powierzchnie na obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

W roku 2017 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 2017. Podano obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
LM02	Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski, Michał Leszczyński, Konrad Wypychowski	Ujście Warty
LM03	Maciej Gajewski	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	
LM06	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Otmuchowski

Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM09	Rafał Świerad	
LM10	Tomasz Iciek	
LM11	Marta Świtała	Dolina Górnej Wisły
LM12	Damian Wiehle	Stawy w Brzeszczach
LM13	Radosław Gwóźdź	
LM14	Stanisław Czyż	
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM17	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Piotr Zieliński, Piotr Doboszewski	Żwirownia Skoki
LM20	Piotr Zieliński	Dolina Środkowej Wisły
LM22	Tomasz Chodkiewicz, Andrzej Łukasz Różycki, Rafał Tusiński	Dolina Środkowej Wisły
LM25	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM26	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM27	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM28	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń, Gerard Potakiewicz, Sławomir Snopek, Jolanta Snopek, Justyna Ryba, Hubert Krupa, Paweł Szewczyk	Małopolski Przełom Wisły
LM29	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM30	Paweł Szewczyk	
LM31	Paweł Szewczyk	Dolina Tyśmienicy
LM32	Paweł Szewczyk, Łukasz Bednarz	
LM34	Zbigniew Kajzer, Piotr Zientek	Wybrzeże Trzebiatowskie
LM35	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM36	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM38	Artur Goławski	Dolina Liwca
LM39	Łukasz Bednarz	
LM40	Paweł Szewczyk	Ostoja Nieliska
LM41	Michał Jantarski	Dolina Nidy
LM42	Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
LM43	Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM44	Jadwiga Jagiełko, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM45	Piotr Zieliński	Dolina Dolnej Wisły
LM47	Tomasz Iciek	
LM48	Michał Jantarski	
LM50	Michał Jantarski	
LM51	Michał Jantarski	
LM52	Michał Jantarski	
LM53	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
LM54	Grzegorz Grygoruk	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

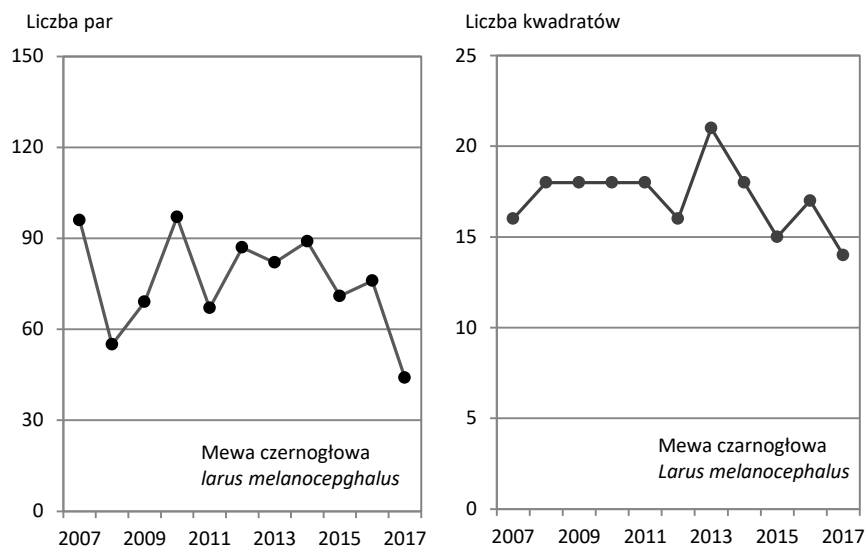
Id	Obserwatorzy	OSO Natura 2000
LM62	Czesław Nitecki	Jezioro Drużno
LM63	Cezary Wójcik	
LM64	Piotr Zieliński, Tomasz Iciek	
LM65	Jakub Szymczak	
LM66	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły Puszcza Sandomierska Dolina Górnej Wisły Dolina Dolnej Soły
LM67	Łukasz Bednarz	
LM68	Henryk Linert	
LM69	Damian Wiehle	
LM70	Piotr Zieliński	Dolina Środkowej Wisły Bagienna Dolina Drwący
LM71	Jakub Szymczak	
LM72	Marta Światała	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	
LM74	Tomasz Królak	Puszcza Piska
LM75	Tomasz Królak	
LM76	Sebastian Menderski	

H.6.2. Wyniki

W trakcie poprzednich 10 lat trwania monitoringu liczebność populacji lęgowej mewy czarnogłowej fluktuowała w zakresie od 55 do 97 par (ryc. H8). W roku 2017 liczebność osiągnęła najniższą wartość w całej serii pomiarowej i wynosiła 44 pary. W roku 2017 nie stwierdzono skupisk par mewy czarnogłowej liczących powyżej 10 par, a największa kolonia na Jeziorze Ryńskim na Mazurach liczyła 9 par. Na Zbiorniku Mietkowskim i Nyskim stwierdzono 7 i 5 par lęgowych, choć w poprzednim sezonie na Zb. Mietkowskim gniazdowało 22 par, a na Zb. Nyskim 15.

W latach poprzednich jej lęgi wykazano na 16–21 kwadratach 10 x 10 km. W roku 2017 gniazdowała na 14 powierzchniach (ryc. H.8). Występowała na niewielkim obszarze kraju, a jej rozpowszechnienie było co roku dość stałe, na poziomie 0,5%.

Około 73% par mewy czarnogłowej gniazdowało na powierzchniach obejmujących przynajmniej częściowo OSO Natura 2000.



Rycina H.8. Liczba par (lewy panel) i zasiedlonych kwadratów (prawy panel) przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2007–2017.

Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw (**tab. H5**). W ramach monitoringu kontrolami objęto największe kolonie lęgowe śmieszki. Liczebność tego gatunku była w roku 2017 nieznacznie wyższa niż w roku 2016. W roku 2017 w nurcie Wisły liczebność śmieszki zmniejszyła się z powodu wysokiego poziomu wody w maju, w okresie formowania się kolonii i zakładania gniazd. Niektóre z kolonii czynnych w poprzednich latach nie były wykorzystywane przez ptaki z powodu nie napełniania stawów rybnych, np. w dolinie Górnej Wisły i dolinie Baryczy.

Największa kolonia śmieszki na Jeziorze Ryńskim w Krainie Wielkich Jezior Mazurskich liczyła ok. 10 000 par. Druga pod względem liczebności gatunku była kolonia na terenie żwirowni Skoki w woj. kujawsko-pomorskim, skupiająca 8 900 par.

Liczebność rybitwy rzecznej w porównaniu do roku 2016 nieznacznie zmalała, ale nadal utrzymywała się na wysokim poziomie. Liczba par lęgowych w koloniach objętych monitoringiem wynosiła 2 013 par, podczas gdy rok wcześniej gniazdowało w nich 2 190 par. Najwyższą liczebność rybitw rzecznych stwierdzono w roku 2012 – 2 220 par. Największa kolonia tej rybitwy znajdowała się na Stawie Rudy w OSO Dolina Baryczy – 490 par w roku 2017. Druga pod względem liczebności kolonia tego gatunku została stwierdzona na obszarze żwirowni Skoki – 220 par. Liczebność dużych mew (*Larus cachinnans* / *argentatus*) nadal wzrastała, z ok. 1 770 par w roku 2016 do ok. 1 810 par w roku 2017. W największej kolonii na Wiśle w Zastowie Karczmiskim nastąpił wzrost z ok. 1 030 par w roku 2016 do ok. 1 320 par w roku 2017. Druga pod względem liczebności kolonia (wyrębisko posiarłowe Wydrza – Jeziorko) skupiała 248 par.

Tabela H.5. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w roku 2017.

Gatunek	2017
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	75 238
<i>Sterna hirundo</i>	2 013
<i>Larus cachinnans/argentatus</i>	1 813
<i>Larus canus</i>	87
<i>Larus melanocephalus</i>	44
<i>Sternula albifrons</i>	20
<i>Chlidonias hybridus</i>	72
<i>Larus fuscus</i>	0
<i>Larus michahellis</i>	0
<i>Chlidonias niger</i>	14
<i>Chlidonias leucopterus</i>	0

H.7. Podsumowanie wyników

1. W latach 2007–2017 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 2017 liczba skontrolowanych powierzchni dla poszczególnych gatunków wynosiła: łąbądź krzykliwy – 161, podgorzałka – 46, biegus zmienny – 9 i mewa czarnogłowa – 64.
2. Populację krajową łąbędzia krzykliwego w roku 2017 oceniono na 165 par, podgorzałki na 138 par, a mewy czarnogłowej na 44 pary lęgowe. Nie potwierdzono gniazdowania biegusa zmiennego.
3. W roku 2017 podobnie jak w poprzednich latach zasadnicze lęgowiska łąbędzia 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 (56% populacji krajowej), na stawach w Budzie Stalowskiej (27%) i w Dolinie Baryczy (13%). Na tych trzech obszarach stwierdzono 96% populacji krajowej podgorzałki.
5. Liczebność łąbędzia krzykliwego wzrastała nieprzerwanie od początku trwania monitoringu, przy czym najsilniej pomiędzy latami 2016 a 2017. Liczebność populacji podgorzałki i mewy czarnogłowej fluktuowała.
6. W roku 2017 stwierdzono 145 par łąbędzia krzykliwego z lęgami, w tym 84 pary wychowały przynajmniej jedno młode (łącznie 298 młodych). Wskaźniki rozrodczości osiągnęły wysokie wartości w skali 11-letniego okresu programu.
7. W latach 2007–2017, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łąbądź krzykliwy zwiększał areal lęgowy (od 43 kwadratów w pierwszym sezonie do 115 kwadratów w roku 2017). W okresie 2007-2017 wzrost liczby zasiedlonych kwadratów wynosił ok. 17% rocznie.

Podgorzałka i mewa czarnogłowa były corocznie stwierdzane na 14–21 powierzchniach i ich areał był w miarę stały.

8. W roku 2017 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 73%, a dla łabędzia krzykliwego – 68%.

Monitoring Gatunków Rzadkich 3

(kraska, dubelt, ślepowron, dzięcioł trójpalczasty,
dzięcioł biało-grzbiety, wodniczka)

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

Tomasz Chodkiewicz, Piotr Świętochowski,
Marcin Urban, Przemysław Stachyra, Michał Korniluk, Rafał Bobrek (**dubelt**)

Jacek Betleja (**ślepowron**)

Rafał Szczęch, Piotr Marczakiewicz, Krzysztof Stasiak
(**wodniczka**)



I.1. Informacje wstępne

Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3) jest wykonywany 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, z 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.

I.1. Monitoring kraski

I.2.1. Założenia metodyczne

Monitoring kraski obejmuje wszystkie stanowiska lęgowe tego gatunku, znane z lat poprzednich, na których przynajmniej do roku 2007 stwierdzano lęgi kraski (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. Od 2016 roku zrezygnowano z kontroli na 1 powierzchni próbnej na Podlasiu, na której 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 potwierdzenia 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.

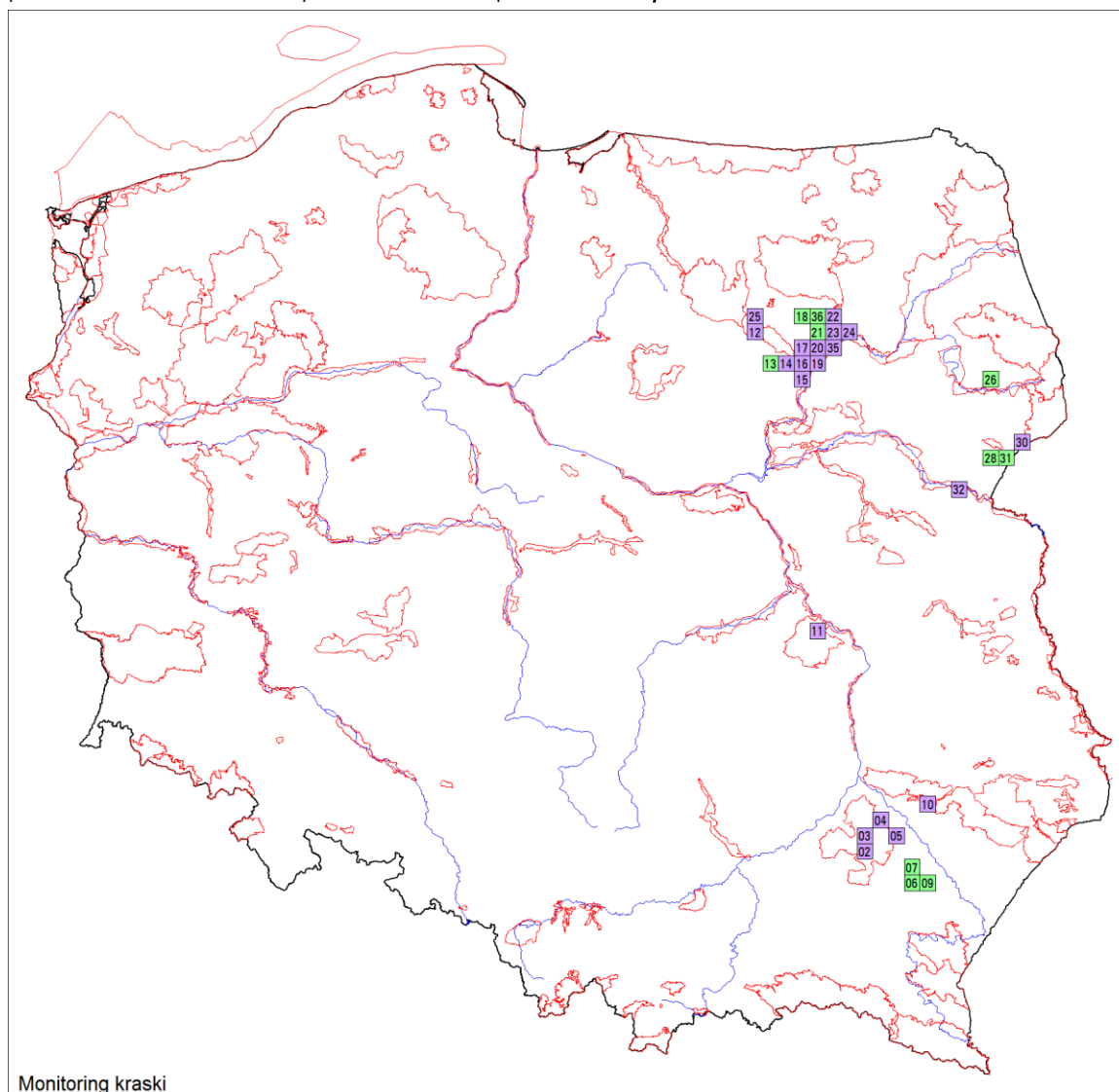
I.2.2. Organizacja i przebieg prac

W 2017 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 103 stanowiskach leżących na 30 kwadratach o powierzchni 100 km² każdy. 8 powierzchni próbnych (26 stanowisk) znajdowało się na Podkarpaciu, 17 powierzchni (69 stanowisk) leżało na Mazowszu i Mazurach, natomiast 5

powierzchni próbnych (8 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2017 roku przedstawia **rycina I.2.1**.



Rycina I.2.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach Monitoringu Kraski w roku 2017 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy, n=20), oraz poza nimi (kolor zielony, n=10).

Koordinatorom 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 2017 roku w poszukiwaniach krasek wzięło udział 14 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, Sebastian Watras oraz Krzysztof Węglarz. Na terenie Równiny Kurpiowskiej w pracach terenowych udział wzięli: Andrzej Górski, Aleksander Syguła oraz Karol Trzcński, natomiast na terenie Równiny Mazurskiej Marian Szymkiewicz. Na Podlasiu liczenia prowadził Grzegorz Grygoruk.

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

Tabela I.2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu Kraski w 2017 r. wraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

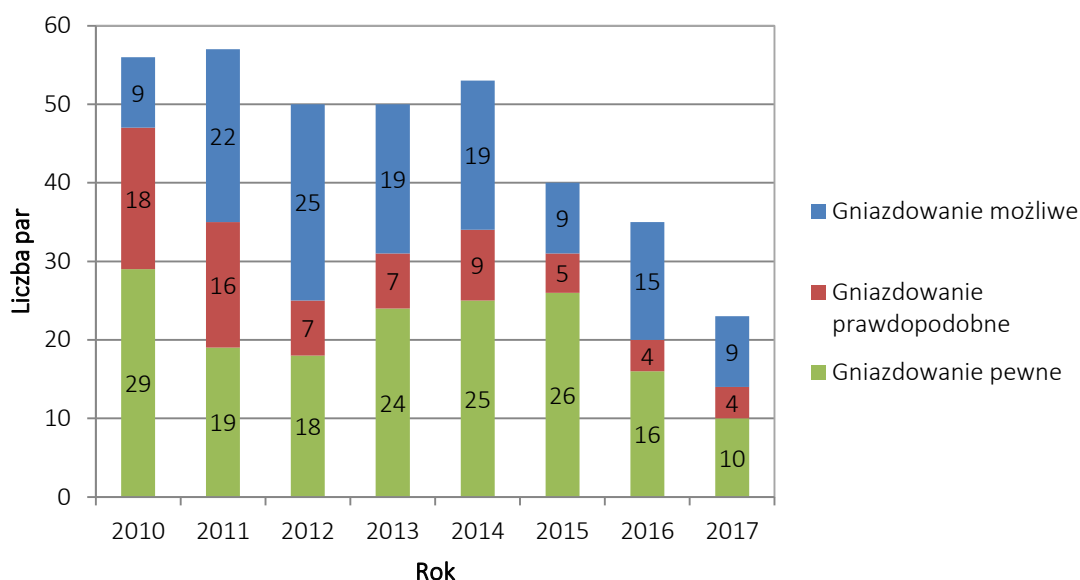
ID	Obserwatorzy
CG02	Krzysztof Węglarz, Sebastian Watras, Konrad Kata
CG03	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz
CG04	Jerzy Grzybek
CG05	Dawid Sikora
CG06	Artur Gerersdorf, Tadeusz Sobuś
CG07	Tadeusz Sobuś
CG09	Artur Gerersdorf, Konrad Kata
CG10	Mariusz Szyszka
CG11	Maciej Rębiś
CG12	Karol Trzciński
CG13	Andrzej Górski
CG14	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski
CG16	Aleksander Syguła, Andrzej Górski
CG17	Aleksander Syguła, Andrzej Górski
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

I.2.3.1. Liczebność i zasięg

We wszystkich regionach występowania kraski skontrolowano w roku 2017 łącznie 103 stanowiska lęgowe znane z lat 2007-2016 i wykryte w 2017 roku. Kraski stwierdzono na 23

stanowiskach, które zlokalizowane były w sześciu powierzchniach 10x10 km. Gniazdowanie pewne stwierdzono na 10 stanowiskach, na 4 stanowiskach gniazdowanie prawdopodobne, a na pozostałych 9, na których zaobserwowano ptaki, stwierdzono gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2017 roku w Polsce gniazdowało 10-14 par krasiek (**ryc. I.2.2**). W raportowanym sezonie lęgowym kraski gniazdowały niemal wyłącznie na północnym Mazowszu, skoncentrowane na terenie Niziny Kurpiowskiej (Ostoja Ptaków IBA). Na Podkarpaciu, gdzie dotychczas występowały 1-3 pary lęgowe tego gatunku, w bieżącym roku zaobserwowano tylko jedną parę lęgową. Nie zaobserwowano ptaków z populacji zasiedlającej kiedyś obszar Białostocczyzny.

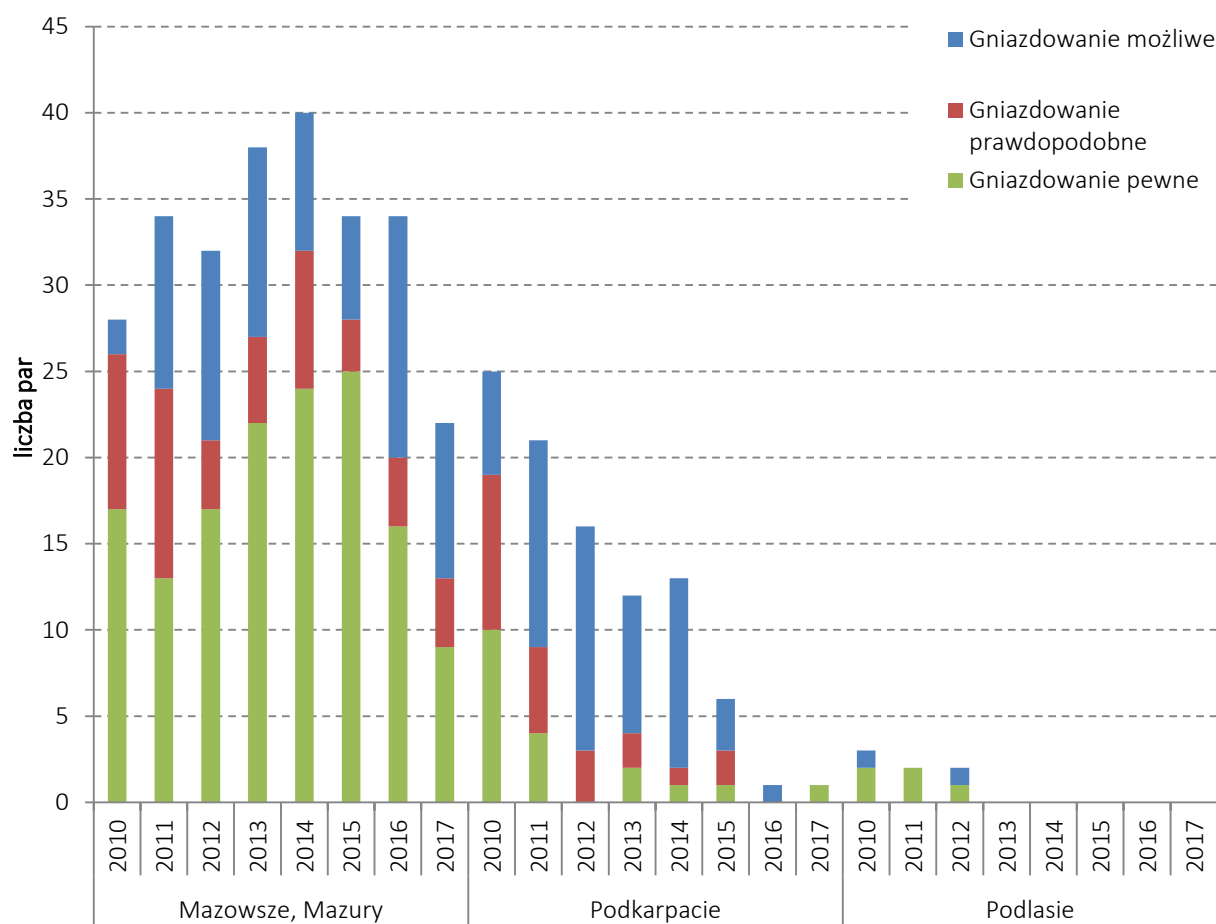


Rycina I.2.2. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w latach 2010-2017.

I.2.3.2. Trend liczebności i arealu

Areal lęgowy kraski zmniejszył się z 21 powierzchni 10x10 km² zajmowanych w 2010 roku, do 6 powierzchni w roku 2017.

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach regionalnych w Polsce w latach 2010-2017 (**ryc. I.2.3**), zauważalny jest spadek liczby par lęgowych (w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne) w populacji kurpiowskiej. Populacja ta wzrosła z 27 w 2013 roku do 32 w 2014, osiągając w ten sposób najwyższą liczbę w badanym okresie, natomiast od sezonu 2015 liczba par krasiek spadła z 28 do 13 w 2017 roku. Wielkość populacji podkarpackiej znacznie się zmniejszyła od rozpoczęcia monitoringu w 2010 roku. Obecnie zaobserwowano tam tylko jedną parę. Sezon lęgowy w 2017 roku na Podlasiu jest kolejnym, piątym, od rozpoczęcia monitoringu, w którym nie zaobserwowano krasiek w tym regionie.



Rycina I.2.3. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w poszczególnych regionach w latach 2010-2017.

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

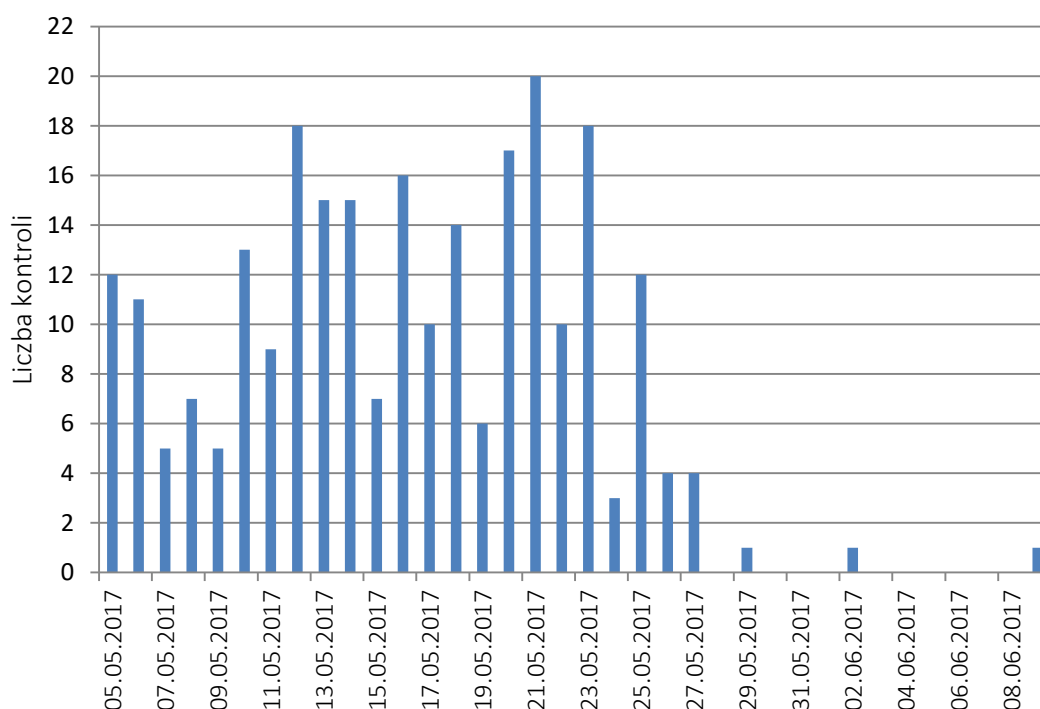
Ze względu na specyficzną biologię lęgową dubelta (nocna aktywność, grupowe tokowiska, nietworzenie par, brak opieki samca nad potomstwem oraz trudne do znalezienia gniazdo) jednostką monitorowaną jest stanowisko (wpisane w siatkę kwadratów 1 x 1 km). Wyznaczone jest ono na podstawie lokalizacji tokowiska. 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 zmieniono terminy liczeń. Zebrane wyniki wskazują na powszechniejszą niż dotychczas sądono 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 kontroli czerwcowych (czasem uzyskano wyniki z czerwca, np. dla nowo odkrytych tokowisk). Od 2015 roku liczenia dubelta odbywają się w trakcie dwóch kontroli w terminach:

- pierwsza kontrola: 5–15 maja,
- druga kontrola: 12–25 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 (ryc. I.3.1).



Rycina I.3.1 Liczba kontroli w Monitoringu Dubelta w poszczególnych dniach w 2017 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

przewodzona 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 i Michał Korniluk (Towarzystwo Przyrodnicze Dubelt), Zamojszczyzna – Przemysław Stachyra oraz pozostała część Lubelszczyzny – Marcin Urban (obaj reprezentujący Lubelskie Towarzystwo Ornitologiczne). Prace w terenie prowadziło łącznie 31 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 2017 roku.

Id	Obserwatorzy
GM01	PN Ujście Warty
GM04	Michał Jantarski
GM05	Krzysztof Antczak
GM06	Jadwiga Moczarska, Marek Elas
GM07	Michał Korniluk
GM08	Michał Korniluk
GM10	Rafał Szczęch
GM12	Agnieszka Grajewska, Michał Korniluk, Piotr Świętochowski
GM13	Rafał Szczęch
GM14	Piotr Świętochowski
GM15	Grzegorz Grygoruk, Rafał Szczęch
GM16	Rafał Szczęch
GM17	Agnieszka Grajewska
GM19	Agnieszka Grajewska, Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch
GM20	Piotr Świętochowski, Szymon Czernek
GM22	Szymon Czernek
GM23	Szymon Czernek
GM24	Szymon Czernek
GM25	Grzegorz Zawadzki
GM26	Grzegorz Grygoruk, Szymon Czernek
GM27	Michał Korniluk
GM28	Grzegorz Grygoruk, Paweł Białomyzy
GM30	Marcin Urban
GM31	Przemysław Stachyra
GM32	Marcin Urban
GM33	Michał Jasiński
GM34	Grzegorz Grygoruk, Marcin Wereszczuk, Michał Korniluk
GM35	Michał Korniluk
GM36	Aleksander Winiecki
GM37	Przemysław Stachyra
GM39	Adam Dmoch
GM40	Przemysław Wylegała
GM42	Maciej Filipiuk
GM43	Paweł Szewczyk
GM44	Marcin Urban
GM46	Marcin Urban

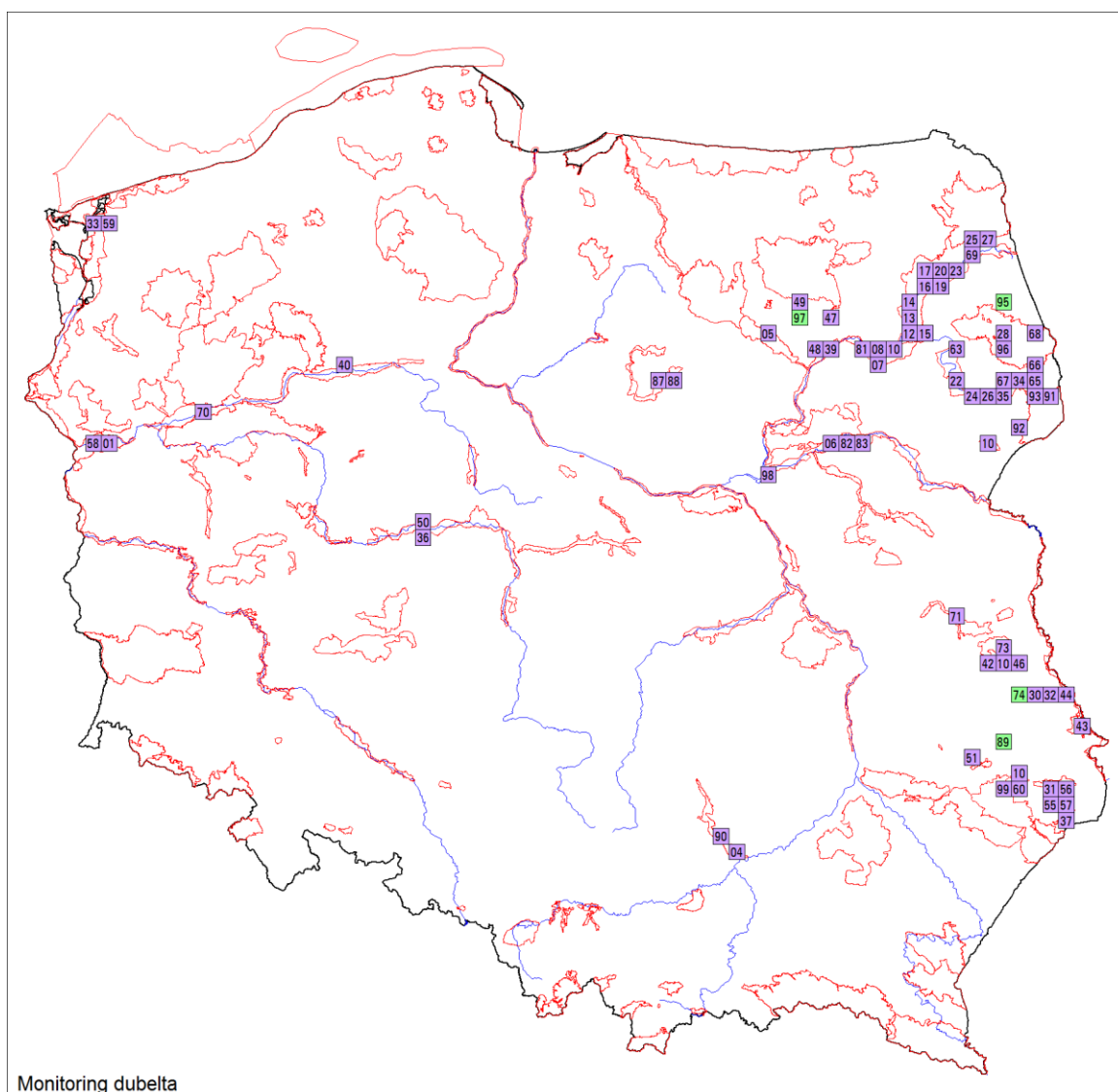
Id	Obserwatorzy
GM47	Agnieszka SeredaCząstkiewicz
GM48	Agnieszka SeredaCząstkiewicz
GM49	Krzysztof Antczak
GM50	Adam Krupa
GM51	Wiaczesław Michalczuk
GM55	Paweł Mazurek
GM56	Przemysław Stachyra
GM57	Paweł Mazurek
GM58	Ujście Warty
GM59	Michał Jasiński
GM60	Wiaczesław Michalczuk
GM63	Grzegorz Grygoruk
GM65	Michał Korniluk
GM66	Marcin Wereszczuk
GM67	Paweł Białomyzy
GM68	Tomasz Tumiel
GM69	Michał Korniluk, Szymon Czernek
GM70	Michał Barcz
GM71	Paweł Szewczyk
GM73	Grzegorz Grzywaczewski
GM74	Marcin Urban
GM81	Szymon Czernek
GM82	Robert Miciałkiewicz
GM83	Robert Miciałkiewicz
GM87	Krzysztof Antczak
GM88	Krzysztof Antczak
GM89	Wiaczesław Michalczuk
GM90	Michał Jantarski
GM91	Marcin Wereszczuk
GM92	Katarzyna Curyło
GM93	Marcin Wereszczuk
GM95	Tomasz Tumiel
GM96	Piotr Świętochowski
GM97	Krzysztof Antczak
GM98	Adam Dmoch
GM99	Wiaczesław Michalczuk
GM100	Wiaczesław Michalczuk
GM101	Grzegorz Grzywaczewski
GM102	Paweł Białomyzy

W 2017 roku wykonano 254 kontrole na 127 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 łęgowie dubelta, skontrolowano łącznie 10 kwadratów 10x10 km (**ryc. I.3.3**).

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane

stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.



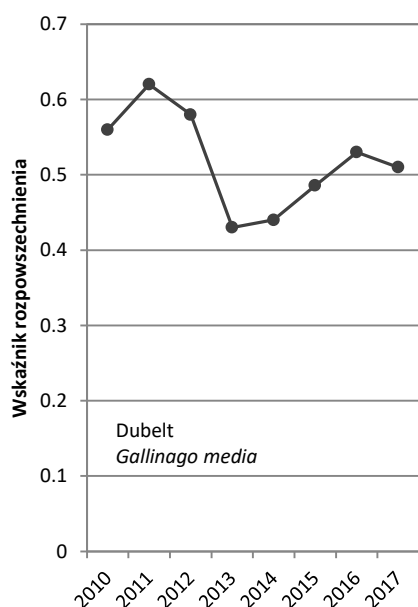
Rycina I.3.2 Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Dubelta w roku 2017. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy, n=71), oraz poza nimi (kolor zielony, n=4).

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 2017 dubelty w odnotowano na 38 z 75 kontrolowanych powierzchni (rozpowszechnienie 51%; ryc. I.3.3). W roku 2016 dubelty odnotowano na 41 z 78 kontrolowanych kwadratów, w 2015 na 37 z 75, w 2014 roku na 31 z 70, 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 2010-2017.

W 2017 roku wykryto obecność dubeltów zarówno na stałych stanowiskach we wschodniej części kraju (Podlasie z doliną Biebrzy i Lubelszczyzna), jak i na 4 badanych powierzchniach rozmieszczonych w pozostałej części kraju. Na Podlasiu zasiedlonych było 21 kwadratów, w tym 10 na Biebrzy. Na Lubelszczyźnie zasiedlonych było 13 kwadratów.

W roku 2017 dubelty stwierdzono na 48 tokowiskach, średnio na tokowisku przebywało 7.1 samców. Podczas pierwszej kontroli w sezonie na wytypowanych powierzchniach odnotowano łącznie 42 czynne tokowiska (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 6,5 samca), a w terminie drugiej kontroli – 40 czynnych tokowisk (średnio 6,5 samca na tokowisko). Na najliczniejszym tokowisku w Polsce w 2017 r. odnotowano 20 samców (Lubelszczyzna), a na kolejnej arenie tokowało 17 samców (Dolina Narwi).

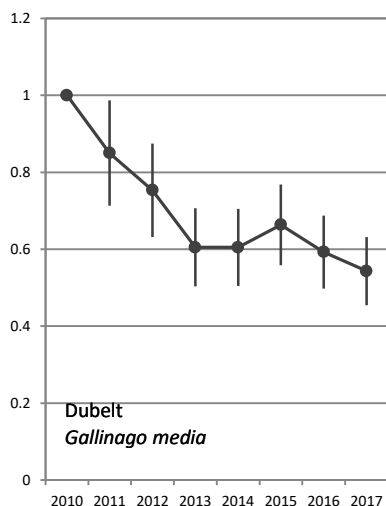
W 2017 roku najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt, było Podlasie, gdzie odnotowano 31 czynnych tokowisk, w tym Bagna Biebrzańskie – 16 czynnych tokowisk (tab. I.3.2). Na jedno tokowisko na całym Podlasiu przypada średnio 8 tokujących samców, a więc nieco więcej niż na Lubelszczyźnie i w okolicach Zamościa (tab. I.3.2).

Tabela I.3.2 Regiony zasiedlone przez dubelta w Polsce w roku 2017 i średnia liczba tokujących samców na tokowisko w poszczególnych regionach.

Region	Liczba tokowisk	Średnia liczba samców na tokowisku
Dolina Biebrzy	16	7
Podlasie bez Biebrzy	15	9
Lubelszczyzna	7	7
Zamojszczyzna	6	6
Reszta Polski	4	3

I.3.3.2. Wielkość i trend liczebności populacji

W roku 2017 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 272 tokujące samce podczas pierwszej kontroli oraz 259 w trakcie drugiej. Biorąc pod uwagę maksymalne wartości z każdego stanowiska wychodzi, że w 2017 roku stwierdzono 381 tokujących samców. W ciągu 7 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach w kraju zmniejszyła się o ponad 40% (**ryc. I.3.4**). Średnie roczne tempo spadku liczebności wynosiło 0. 9260 (SE= 0.0174), czyli około 8% rocznie. Uzyskane dane opierają się o krótką, kilkuletnią serię pomiarową, dlatego należy interpretować je z ostrożnością.



Rycina I.3.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2017.

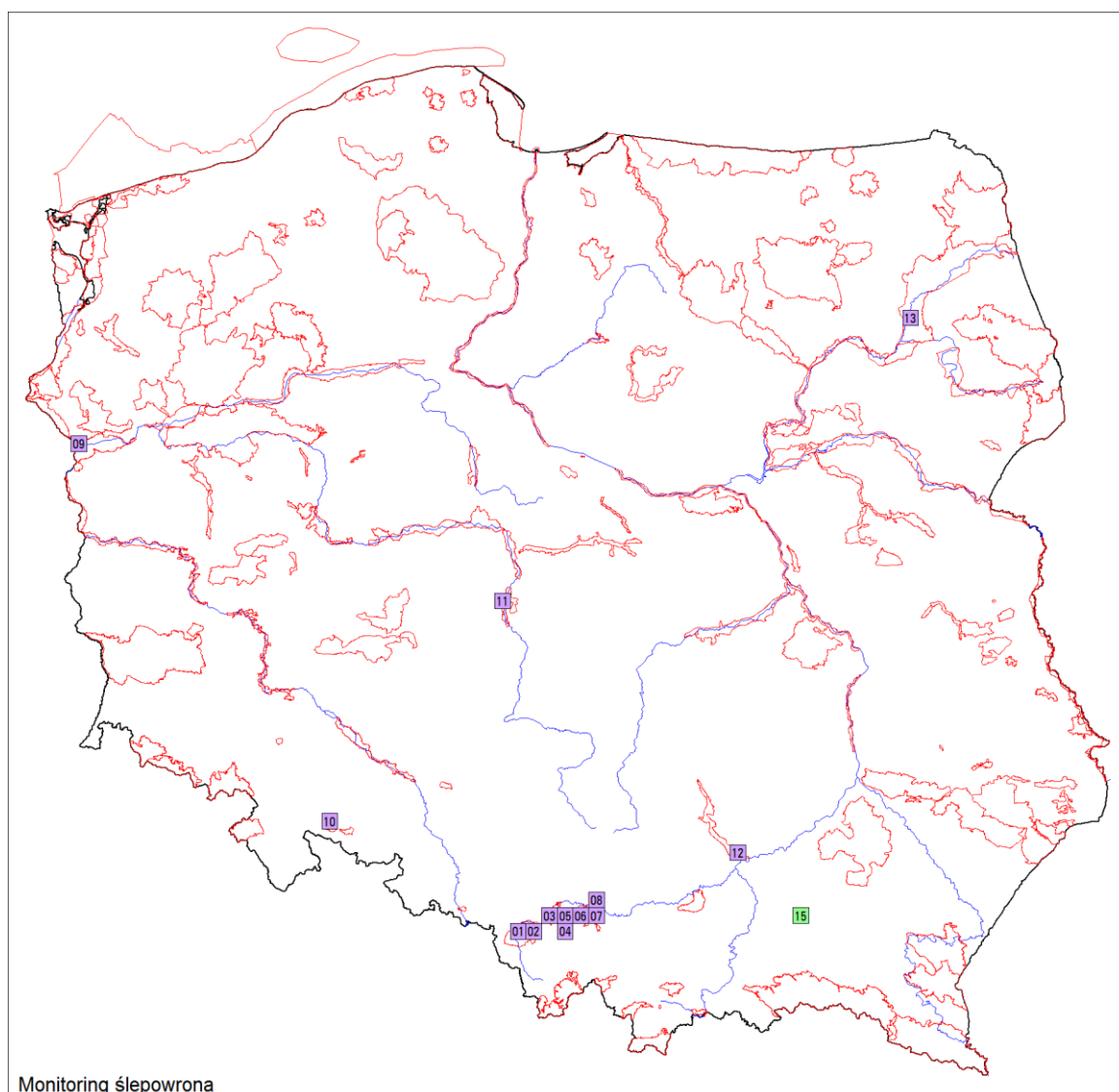
I.4. Monitoring ślepowrona

I.4.1 Założenia metodyczne

Monitoringiem objęto 14 stanowisk ślepowrona w 8 kwadratach w dolinie górnej Wisły – regularnym i wieloletnim rejonem gniazdowania ślepowrona w Polsce. Poza doliną górnej Wisły monitoring prowadzony jest w pięciu miejscach 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. Na zbiorniku Mokrzec w roku 2017 wykryto nową kolonię, która najprawdopodobniej funkcjonowała także w roku poprzednim. Każde stanowisko przyporządkowane jest do pojedynczej powierzchni o rozmiarach 10 x 10 km (100 km²). W roku 2017 skontrolowano w całej Polsce 14 takich powierzchni, a 13 znajdowało 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 (czasami pod koniec maja) lub wcześniej w przypadku stałych kolonii i w sytuacji, gdy kontrolowano miejsce dotąd nieznane. Podczas tej kontroli skupiano się na określeniu, czy dane stanowisko jest zajęte przez ślepowrony oraz ewentualnie na wstępnej ocenie liczebności. Podczas tej kontroli nie kontrolowano bezpośrednio kolonii w celu uniknięcia płoszenia ptaków. Podczas drugiej kontroli skupiano się na policzeniu wszystkich zajętych gniazd znajdujących się w kolonii. W roku 2017 kolonie w dolinie górnej Wisły bezpośrednio kontrolowano w sierpniu i wrześniu, ale już po zakończeniu lęgów i wylocie młodych z kolonii. Taka metodyka zapewnia całkowite bezpieczeństwo lęgów przy jednoczesnej dokładności, pewności liczenia i powtarzalności wyników. Wynik liczenia gniazd podczas tej kontroli został przyjęty jako ocena liczebności lęgowych par na danym stanowisku.

Na niektórych stanowiskach kontrolowanych poza Doliną Górnej Wisły prowadzono także kontrole wieczorne i nocne, kiedy łatwiej można wykryć ślepowrony przelatujące i odżywające się.



Rycina I.4.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach Monitoringu ślepowrona w roku 2017 i ich identyfikatory. Powierzchnie znajdujące się w obrębie obszarów OSO Natura 2000 są zaznaczone na kolor fioletowy (n=13), a te poza obszarami OSO Natura 2000 – na zielony (n=1).

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. Wieloletnie kontrole prowadzone przez te same osoby w tych samych miejscach zapewniają, że pojawienie się lęgowych ślepowronów nie zostanie przeoczone.

W roku 2017 prace w dolinie górnej Wisły wykonał koordynator wraz z pomocnikami, natomiast stanowiska spoza tego obszaru skontrolowali stali współpracownicy (**tab. I.4.1**).

Tabela I.4.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu ślepowrona w 2016 r. Wytluszczone nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

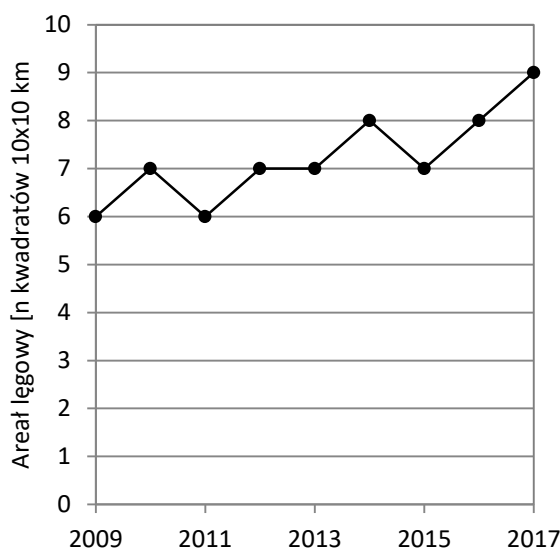
Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	Jacek Betleja, Gustaw Schneider
NY02	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY03	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY04	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY05	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY06	Jacek Betleja
NY07	Jacek Betleja, Katarzyna Paciora, Błażej Zamojski
NY08	Jacek Betleja, Katarzyna Paciora, Błażej Zamojski
NY09	Michał Leszczyński, Łukasz Ulbrych, Olga Betańska, Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski
NY10	Jakub Szymczak
NY11	Tomasz Janiszewski
NY12	Michał Jantarski
NY13	Łukasz Krajewski, Piotr Marczakiewicz
NY15	Jacek Betleja, Konrad Krasoń, Adam Dybich

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

I.4.3. Wyniki

I.4.3.1. Liczebność i rozmieszczenie

W roku 2017 skontrolowano 19 stanowisk lęgowych ślepowrona wpisanych w 14 kwadratów 10x10 km. Na 11 stanowiskach wpisanych w dziewięć kwadratów potwierdzono gniazdowanie ptaków. Stwierdzono już dwie kolonie poza obszarem doliny górnej Wisły – na stawach w Górkach i na zbiorniku Mokrzec. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania. Liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 1073 par. Wielkość kolonii wahała się od 16 do 246 par (**tab. I.4.2**).



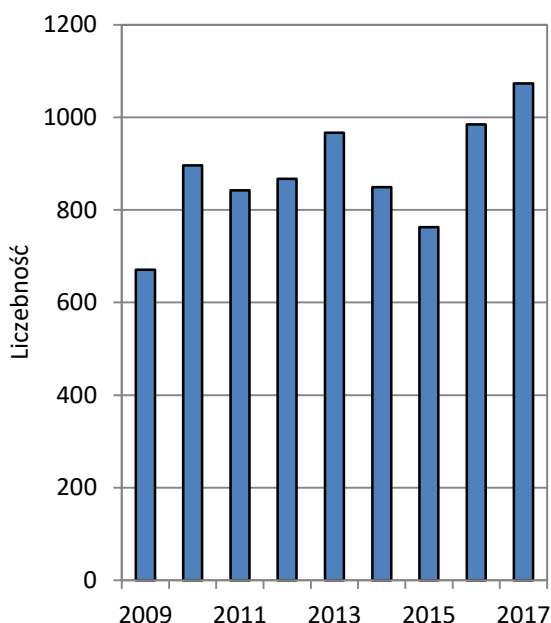
Rycina I.4.2. Zmiany arełu łęgowego ślepowrona w Polsce w latach 2009-2017. Na osi Y liczba zajętych kwadratów 10x10 km.

Tabela I.4.2. Wielkość kolonii ślepowrona objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2016.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Wielkość kolonii 2017
NY01	Dolina Górnej Wisły	246
NY02	Stawy w Brzeszczach	204
NY03	Stawy w Brzeszczach	41
NY04	Dolina Dolnej Soły	88
NY05	Dolina Dolnej Soły	124
NY07	Dolina Dolnej Skawy	86
NY08	Dolina Dolnej Skawy	233
NY12	Dolina Nidy	16
NY15	-	35

I.4.3.2. Trendy liczebności

Rok 2017 okazał się kolejnym rokiem z największą, kiedykolwiek wykazaną liczebnością ślepowrona. Stwierdzono kolejną nową kolonię na zbiorniku Mokrzec, a kolonie nowe w poprzednich latach zwiększyły liczebność (Goczałkowice - staw Maciek, stawy w Górkach). Po raz pierwszy też krajowa populacja przekroczyła próg 1000 par łęgowych (ryc. I. 4.2) .



Rycina I.4.2. Zmiany liczby par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2017.

I.4.3.3. Zagrożenia

Równoległe 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 do wody krzewów rosnących na brzegach wysp zmniejsza możliwości zakładania gniazd na wyspach. Drugim bezpośrednim zagrożeniem dla gniazd jest ekspansja bobra. W kolonii w Jankowicach bobry corocznie ścinają drzewa i krzewy, na których w poprzednich latach zlokalizowane były gniazda ślepowronów.

W kolejnych latach zaplanowane zostały działania z czynnej ochrony miejsc lęgowych ślepowrona. Na stanowiskach Jankowice i Źródła będą przeprowadzone nasadzenia bzu czarnego oraz eliminacja roślin inwazyjnych. Drzewa i krzewy, na których obecnie gniazdują ślepowrony zostaną także zabezpieczone przed ingerencją bobrów. Działania zostaną sfinansowane przez WFOŚiGW w Krakowie, a projekt prowadzi RDOŚ w Krakowie.

Duży projekt LIFE+ „Ochrona siedlisk ptaków w dolinie górnej Wisły”, który rozpocznie się w roku 2018, obejmie umocnienie wszystkich wysp z gniazdującymi ślepowronami oraz przeprowadzenie badań naukowych skierowanych na poznanie biologii lęgowej ślepowrona w warunkach stawów i żwirowni w dolinie górnej Wisły. Projekt prowadzi RDOŚ w Katowicach przy współudziale ornitologów z Górnośląskiego Koła Ornitologicznego.

I.5. Monitoring wodniczki

I.5.1 Informacje wstępne

Monitoring 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.5.2 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, występują 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.5.3. Założenia metodyczne

I.5.3.1 Wskazanie powierzchni próbnych

W 2017 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 wodniczkę 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 terenie OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe i OSOP Bagno Bubnów.

Poza trzema głównymi stanowiskami, na których wyznaczono transekty, monitoring zaplanowano na stanowiskach skupiających mniejszą liczbę samców, aktualnych oraz historycznych stanowiskach wodniczki, wyznaczonych na podstawie wcześniejszych inwentaryzacji wodniczki w latach 2003, 2009 oraz 2012, lub wykrytych podczas innych prac. Z uwagi na wielkość stanowisk w tych lokalizacjach, nie wyznaczano tam transektów.

W roku 2017 listę stanowisk monitorowanych w ramach MWO rozszerzono o obszary położone w Dolinie Wieprza (stwierdzenie z 2016 r., ustanowiono powierzchnię monitoringową), Dolinie Noteci (poza istniejącą – 2 nowe powierzchnie umożliwiające penetrację potencjalnie odpowiednich dla wodniczki stanowisk), Dolinie Tyśmienicy (podział istniejącej, bardzo rozległej powierzchni na 2 części), na Kanale Mosińskim (stwierdzenie wodniczki w bardzo sprzyjającym siedlisku, należy monitorować ten obszar w kolejnych latach), Pólka-Raciąż (doniesienie o wystąpieniu wodniczki w poprzednich sezonach lęgowych). Szczegółowo rozpoznano także stan gatunku na Podlasiu. W roku 2017 zrezygnowano z prowadzenia liczenia na powierzchni w Dolinie Bugu, ze względu na powtarzający się we wcześniejszych latach brak ptaków połączony z zanikiem odpowiedniego siedliska.

I.5.3.2 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.5.4. Organizacja i przebieg prac

Monitoring wodniczki na transektach był koordynowany przez Krzysztofa Stasiaka we współpracy z dwoma koordynatorami regionalnymi na Dolinę Biebrzy - Piotrem Marczakiewiczem (Basen Górny i Basen Środkowy) oraz Rafałem Szczęchem (Basen Dolny). 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.5.1-4**. W liczeniach wzdłuż transektów udział wzięło 20 obserwatorów (**tab. I.5.1**).

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane

stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

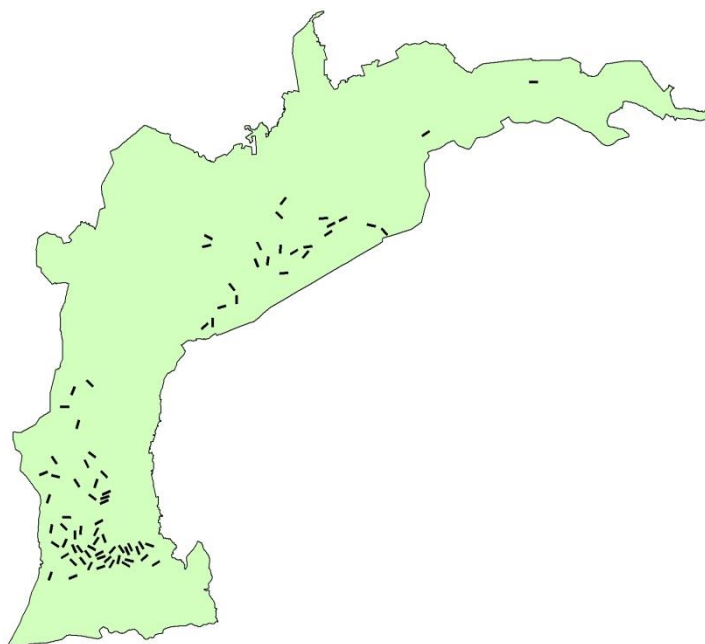
Tabela I.5.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2017 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich transektów.

Imię i nazwisko	Kody transektów
Agnieszka Grajewska	TBB02, TBB03, TBB05, TBB07, TBB09, TBB11, TBB13, TBB17, TBB19, TBB20, TBB23, TBB38, TBB44, TBB56, TBB59, TBB63, TBB68, TBB69, TBB70, TBB75, TBB76, TBB77,
Szymon Czernek	TBB20, TBB02, TBB03, TBB05, TBB09, TBB13, TBB23, TBB38, TBB44, TBB56, TBB59, TBB60, TBB68, TBB69, TBB74, TBB77, TBB78
Bartłomiej Kusal	TBB01, TBB04, TBB06, TBB08, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB18, TBB21, TBB22, TBB23, TBB24, TBB25, TBB26, TBB28, TBB29, TBB30, TBB31, TBB32, TBB34, TBB37, TBB39, TBB40, TBB41, TBB42, TBB43, TBB44, TBB45, TBB46, TBB47, TBB48, TBB49, TBB50, TBB53, TBB58, TBB65, TBB71, TBB72,
Rafał Szczęch	TBB01, TBB04, TBB06, TBB07, TBB08, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB19, TBB21, TBB22, TBB25, TBB26, TBB27, TBB29, TBB30, TBB31, TBB32, TBB33, TBB34, TBB35, TBB37, TBB38, TBB39, TBB40, TBB41, TBB42, TBB43, TBB45, TBB46, TBB47, TBB48, TBB51, TBB52, TBB53, TBB55, TBB57, TBB58, TBB61, TBB62, TBB64, TBB65, TBB66, TBB67, TBB69, TBB71, TBB72, TBB73, TBB80,
Piotr Marczakiewicz	TBB09, TBB11, TBB13, TBB15, TBB17, TBB54, TBB56, TBB59, TBB68, TBB76, TBB79,
Grzegorz Grzywaczewski	TLL01, TLL02, TLL03, TLL04, TLL05, TLL06, TLL07, TLL08, TLL09, TLL10
Szymon Cios	TLL11, TLL12, TLL13, TBB27, TBB33, TBB52, TBB67, TBB80,
Bartłomiej Ebertowski	TLL14, TLL15, TLL19, TLL20
Paweł Mazurek	TLL16, TLL17, TLL18
Krzysztof Henel	TBB02
Łukasz Krajewski	TBB05, TBB15
Maciej Woźny	TBB10, TBB12
Michał Korniluk	TBB16, TBB40
Michał Sułdecki	TBB01, TBB22, TBB25, TBB28, TBB34, TBB37, TBB39, TBB41, TBB45, TBB46, TBB47, TBB50, TBB53, TBB72,
Natalia Dzikowska	TBB11, TBB15, TBB17, TBB20
Paweł Białomyzy	TBB36
Paweł Mirski	TBB18, TBB24, TBB35, TBB49
Piotr Pawłowicz	TBB07, TBB14, TBB19, TBB16, TBB27, TBB28, TBB29, TBB30, TBB31, TBB31, TBB32, TBB33, TBB35, TBB42, TBB43, TBB48, TBB50, TBB52, TBB58, TBB65, TBB67, TBB71, TBB80,
Piotr Świętochowski	TBB04, TBB06, TBB08, TBB21, TBB36,
Tomasz Tumiel	TBB03, TBB36

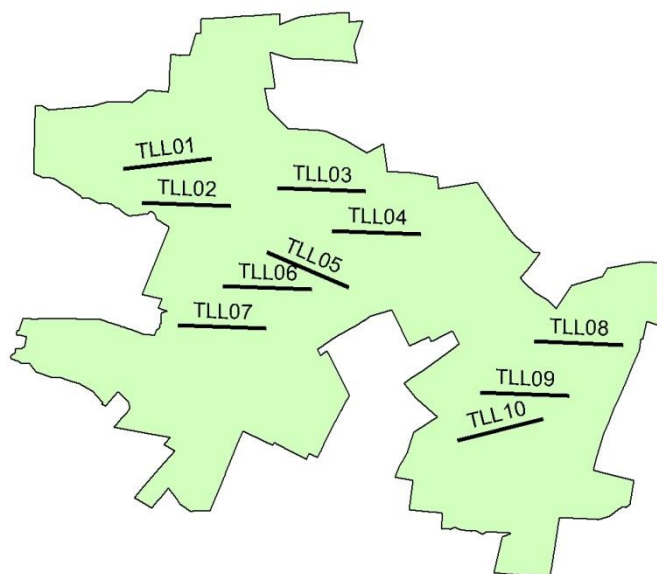
Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 36 stanowiskach położonych w obrębie 28 powierzchni. Wzięło w nich udział 45 osób (**tab. I.5.2**).

Tabela I.5.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2017 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji.

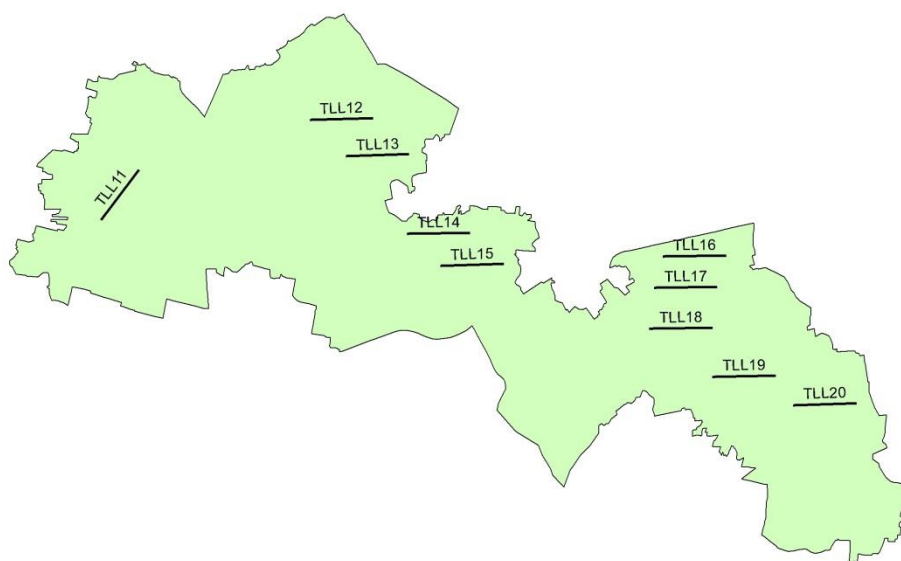
Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PLD01	Dolina Neru	Tadeusz Musiał
PLL07	Ciesacin	Joanna Wołoszkiewicz
PLL09	Dolina Szyszły	Łukasz Bednarz
PLL10	Dolina Tyśmienicy	Łukasz Bednarz, Jan Mocior, Gerard Potakiewicz
PLL11	Kudry	Łukasz Bednarz
PLL12	Tyśmienica południowa	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń, Jan Mocior
PLL13	Składów	Karolina Piekarska
PMW01	Drozdowo	Grzegorz Grygoruk
	Długie, Gutocha, Kierzek, Długie, Surowe, Kopaczyska i Michałowo, Kopaczyska	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Robert Adamiak, Sergiusz Skrobiński
PMW02		
PMW03	Pólka-Raciąż	Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof Antczak
		Tomasz Chodkiewicz, Jadwiga Moczarska, Urszula Zielińska, Łukasz Mucha, Magdalena Zadrąg
PPL01	Bagno Wizna	
PPL02	Jeńki, Pajewo, Waniewo	Mikołaj Pruszyński
PPL03	Dolina Górnej Narwi	Marcin Wereszczuk, Grzegorz Grygoruk, Michał Korniluk
PPL04	Zbiornik Siemianówka	Tomasz Tumiel
PPL05	Zbiornik Żelizna	Marek Nieoczym
	Ujście Sidry do Górnej Biebrzy, Harasimowicze k. Dąbrowy	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk
PPL06	Białostockiej	
PPL07	Kraśniany	Tomasz Tumiel
PPL08	Tyniewiczze k. Hajnówki	Grzegorz Grygoruk
PPZ01	Karsiborska Kepa	Marek Dylawerski, Tomasz Olechwir
		Marek Dylawerski, Marek Szwarc, Tomasz Bajor, Konrad Wrzecionkowski, Mateusz Walczak
PPZ02	Warnie Kepy	
PPZ03	Zajęcze Łęgi	Marek Dylawerski
		FranziskaTanneberger, Marek Dylawerski, Nina Seift, Felix Norman
PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Grzegorz Kiljan, Krzysztof Adamczak, Małgorzata Kwiatkowska
PPZ05	Krajnik	Konrad Wypychowski, Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski, Michał Leszczyński, Paweł Baranowski, Agata Jirak-Leszczyńska
PPZ06	Park Narodowy Ujście Warty	Przemysław Wylegała, Damian Ostrowski, Janusz Klokowski
PWK01	Białośliwie i Krostkowo	
PWK02	Noteć - Zacharzyn	Przemysław Wylegała, Wojciech Plata
PWK03	Noteć - Polichno	Przemysław Wylegała
PWK04	Kanał Mosiński	Błażej Nowak, Janusz Klokowski



Rycina I.5.1. Rozmieszczenie transektów w obrębie stanowiska Dolina Biebrzy - w OSOP Ostoja Biebrzańska.



Rycina I.5.2. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Bagno Bubnów



Rycina I.5.3. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe



Rycina I.5.4. Rozmieszczenie transektów (kolor zielony) i powierzchni (kolor granatowy) monitorowanych w ramach MWO w 2017 roku.

W roku 2017 utworzono i wdrożono Bazę danych Monitoringu Ptaków Polski, w jej ramach został uwzględniony Monitoring Wodniczki (MWO) podzielony na 2 podprogramy: MWO-T (transektowy) oraz MWO-P (powierzchniowy). Obserwatorzy wprowadzali do Bazy dane w okresie 25.09-04.11.2017, kiedy wprowadzone dane wraz z niezbędnymi korektami zostały zatwierdzone przez koordynatora krajowego.

I.5.5. Wyniki

Rok 2017 był szóstym rokiem liczenia wodniczki 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 1276 śpiewających samców, natomiast na 29 mniejszych stanowiskach gatunku – 152. Wyniki liczenia na transektach zostały przedstawione w tabeli I.5.3., wyniki z mniejszych stanowisk wodniczki w tabeli I.5.4.

Tabela I.5.3. Liczebności śpiewających samców wodniczki obserwowanych w sezonie 2017 na poszczególnych transektach – wartości maksymalne z 3 kontroli).

Etykieta	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TBB01	19	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Michał Sułecki
TBB02	23	Krzysztof Henel, Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
TBB03	11	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Tomasz Tumiel
TBB04	25	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB05	25	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Łukasz Krajewski
TBB06	11	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB07	4	Rafał Szczęch, Agnieszka Grajewska, Piotr Pawłowicz
TBB08	27	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB09	14	Agnieszka Grajewska, Piotr Marczakiewicz, Szymon Czernek
TBB10	22	Maciej Woźny, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB11	10	Natalia Dzikowska, Agnieszka Grajewska, Piotr Marczakiewicz
TBB12	17	Maciej Woźny, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB13	11	Piotr Marczakiewicz, Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
TBB14	23	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Piotr Pawłowicz
TBB15	12	Łukasz Krajewski, Piotr Marczakiewicz, Natalia Dzikowska
TBB16	17	Michał Korniluk, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB17	8	Natalia Dzikowska, Agnieszka Grajewska, Piotr Marczakiewicz
TBB18	18	Paweł Mirski, Bartłomiej Kusal, Grzegorz Grygoruk
TBB19	3	Rafał Szczęch, Agnieszka Grajewska, Piotr Pawłowicz
TBB20	21	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska, Natalia Dzikowska
TBB21	5	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB22	48	Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB23	16	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Bartłomiej Kusal
TBB24	24	Bartłomiej Kusal, Paweł Mirski, Grzegorz Grygoruk
TBB25	32	Rafał Szczęch, Michał Sułecki, Bartłomiej Kusal
TBB26	18	Piotr Pawłowicz, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB27	13	Piotr Pawłowicz, Szymon Cios, Rafał Szczęch

TBB28	18	Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz, Michał Sułeczki
TBB29	32	Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB30	16	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Piotr Pawłowicz
TBB31	11	Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch
TBB32	18	Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch
TBB33	12	Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch, Szymon Cios
TBB34	33	Rafał Szczęch, Michał Sułeczki, Bartłomiej Kusal
TBB35	29	Rafał Szczęch, Paweł Mirski, Piotr Pawłowicz
TBB36	0	Piotr Świętochowski, Paweł Białomyzy, Tomasz Tumiel
TBB37	23	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Michał Sułeczki
TBB38	18	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska, Rafał Szczęch
TBB39	20	Michał Sułeczki, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB40	41	Michał Korniluk, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB41	8	Michał Sułeczki, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB42	8	Piotr Pawłowicz, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB43	40	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Piotr Pawłowicz
TBB44	23	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Bartłomiej Kusal
TBB45	39	Michał Sułeczki, Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch
TBB46	22	Michał Sułeczki, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB47	15	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Michał Sułeczki
TBB48	20	Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB49	14	Bartłomiej Kusal, Paweł Mirski, Grzegorz Grygoruk
TBB50	21	Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz, Michał Sułeczki
TBB51	0	Rafał Szczęch
TBB52	7	Piotr Pawłowicz, Szymon Cios, Rafał Szczęch
TBB53	5	Michał Sułeczki, Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal
TBB54	0	Piotr Marczakiewicz
TBB55	0	Rafał Szczęch
TBB56	3	Piotr Marczakiewicz, Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek
TBB57	0	Rafał Szczęch
TBB58	6	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz
TBB59	3	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek, Piotr Marczakiewicz
TBB60	0	Szymon Czernek
TBB61	0	Rafał Szczęch
TBB62	0	Rafał Szczęch
TBB63	0	Agnieszka Grajewska
TBB64	0	Rafał Szczęch
TBB65	4	Rafał Szczęch, Piotr Pawłowicz, Bartłomiej Kusal
TBB66	0	Rafał Szczęch
TBB67	5	Piotr Pawłowicz, Szymon Cios, Rafał Szczęch
TBB68	3	Piotr Marczakiewicz, Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
TBB69	15	Rafał Szczęch, Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska
TBB70	0	Agnieszka Grajewska
TBB71	5	Rafał Szczęch, Bartłomiej Kusal, Piotr Pawłowicz
TBB72	9	Bartłomiej Kusal, Rafał Szczęch, Michał Sułeczki
TBB73	0	Rafał Szczęch

TBB74	0	Szymon Czernek
TBB75	0	Agnieszka Grajewska
TBB76	2	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska, Piotr Marczakiewicz
TBB77	3	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek
TBB78	0	Szymon Czernek
TBB79	0	Piotr Marczakiewicz
TBB80	8	Piotr Pawłowicz, Rafał Szczęch, Szymon Cios
TLL01	24	Grzegorz Grzywaczewski
TLL02	6	Grzegorz Grzywaczewski
TLL03	25	Grzegorz Grzywaczewski
TLL04	44	Grzegorz Grzywaczewski
TLL05	3	Grzegorz Grzywaczewski
TLL06	27	Grzegorz Grzywaczewski
TLL07	22	Grzegorz Grzywaczewski
TLL08	16	Grzegorz Grzywaczewski
TLL09	23	Grzegorz Grzywaczewski
TLL10	15	Grzegorz Grzywaczewski
TLL11	14	Szymon Cios
TLL12	10	Szymon Cios
TLL13	3	Szymon Cios
TLL14	0	Bartłomiej Ebertowski
TLL15	0	Bartłomiej Ebertowski
TLL16	0	Paweł Mazurek
TLL17	2	Paweł Mazurek
TLL18	4	Paweł Mazurek
TLL19	2	Bartłomiej Ebertowski
TLL20	0	Bartłomiej Ebertowski

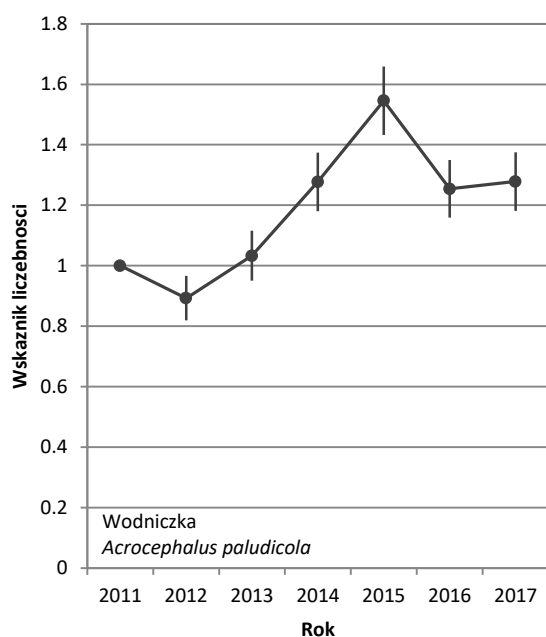
Tabela I.5.4. Liczebności śpiewających samców wodniczki obserwowanych na poszczególnych lokalizacjach wartości maksymalne z 2 kontroli) w 2017r.

Kod lokalizacji	Maks. liczba	Obserwatorzy
PLD01	0	Tadeusz Musiał
PLL07	12	Joanna Wołoszkiewicz
PLL09	1	Łukasz Bednarz
PLL10	21	Łukasz Bednarz, Jan Mocior, Gerard Potakiewicz
PLL11	1	Łukasz Bednarz
PLL12	0	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń, Jan Mocior
PLL13	0	Karolina Piekarska
PMW01	2	Grzegorz Grygoruk
PMW02	0	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Robert Adamiak, Sergiusz Skrobiński
PMW03	0	Tomasz Chodkiewicz, Krzysztof Antczak
		Tomasz Chodkiewicz, Jadwiga Moczarska, Urszula Zielińska, Łukasz Mucha,
PPL01	63	Magdalena Zadrąg
PPL02	25	Mikołaj Pruszyński

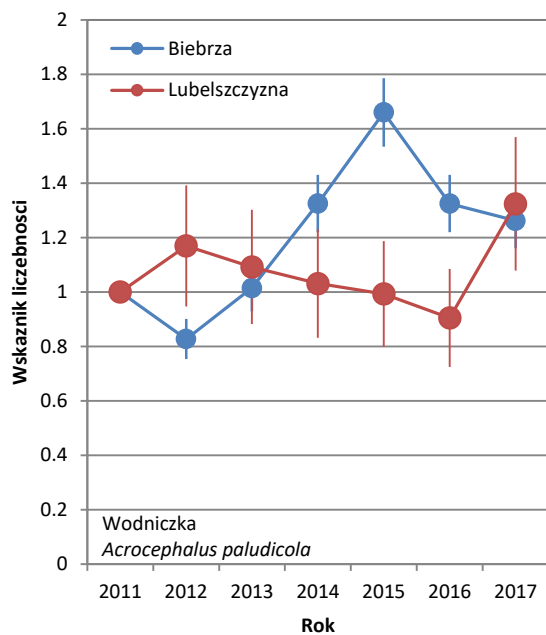
Kod lokalizacji	Maks. liczba	Obserwatorzy
PPL03	2	Marcin Wereszczuk, Grzegorz Grygoruk, Michał Korniluk
PPL04	0	Tomasz Tumiel
PPL05	0	Marek Nieoczym
PPL06	1	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk
PPL07	0	Tomasz Tumiel
PPL08	1	Grzegorz Grygoruk
PPZ01	0	Marek Dylawerski, Tomasz Olechwir
		Marek Dylawerski, Marek Szwarz, Tomasz Bajor, Konrad Wrzecionkowski,
PPZ02	0	Mateusz Walczak
PPZ03	0	Marek Dylawerski
PPZ04	6	Franziska Tanneberger, Marek Dylawerski, Nina Seift, Felix Norman
PPZ05	2	Grzegorz Kiljan, Krzysztof Adamczak, Małgorzata Kwiatkowska
		Konrad Wypychowski, Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski, Michał
PPZ06	7	Leszczyński, Paweł Baranowski, Agata Jirak-Leszczyńska
PWK01	6	Przemysław Wylegała, Damian Ostrowski, Janusz Kloskowski
PWK02	0	Przemysław Wylegała, Wojciech Plata
PWK03	0	Przemysław Wylegała
PWK04	2	Błażej Nowak, 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).

Wskaźnik liczebności w roku 2017 utrzymał się na poziomie zbliżonym do roku 2016. Odnotowano nieznaczny spadek liczebności ptaków na obszarze Doliny Biebrzy, przy jednoczesnym wzroście liczebności w lokalizacjach lubelskich (ryc. I.5.5, ryc. I.5.6).

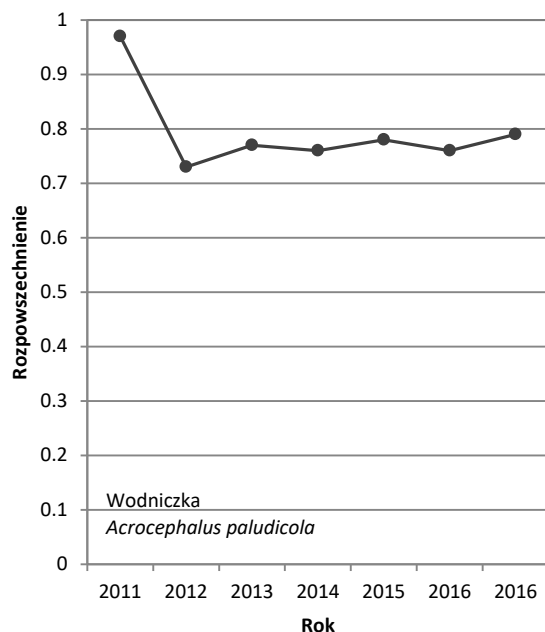


Rycina I.5.5. Zmiany liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2017.



Rycina I.5.6. Porównanie zmian liczebności wodniczki na transektach nad Biebrzą i na Lubelszczyźnie w latach 2011-2017.

Natomiast wskaźnik rozpowszechnienia tego gatunku utrzymuje się na zbliżonym poziomie od roku 2012, w roku 2017 osiągnął najwyższą w tym okresie wartość, 0,8 (ryc. I.5.7).



Rycina I.5.7. Zmiany rozpowszechnienia wodniczki w latach 2011-2017.

I.6. Podsumowanie

W ramach MGR3 w 2017 roku wykonano prace terenowe na 437 powierzchniach próbnych/ transektach/ stanowiskach:

Monitoring kraski – 30 powierzchni próbnych i 103 stanowisk

Monitoring dubelta – 75 powierzchni próbnych i 127 stanowisk

Monitoring ślepowrona – 14 powierzchni próbnych i 19 stanowisk

Monitoring wodniczki – 100 transektów i 36 stanowisk

Kraski zostały stwierdzone na 23 stanowiskach, szacuje się, że gniazdowało 10-14 par lęgowych. stwierdzono na 35 stanowiskach. Ptaki gniazdowały niemal wyłącznie na Nizinie Kurpiowskiej. Na Podkarpaciu zaobserwowano tylko jedną parę, a na Białostocczyźnie podobnie jak w latach ubiegłych brak krasek.

W roku 2017 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 272 tokujące samce dubelta podczas pierwszej kontroli oraz 259 w trakcie drugiej. Biorąc pod uwagę maksymalne wartości z każdego stanowiska wychodzi, że w 2017 roku stwierdzono 381 tokujących samców na 48 tokowiskach. Średnio na tokowisku przebywało 7,1 samców. W ciągu 7 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach w kraju zmniejszyła się o ponad 40%. W badanym sezonie najważniejszym regionem w Polsce dla dubelta było Podlasie, gdzie odnotowano 31 czynnych tokowisk, w tym Bagna Biebrzańskie – 16 czynnych tokowisk.

W 2017 zaobserwowano łącznie 1073 par ślepowrona. Jest to wynik najwyższy w porównaniu do ubiegłych lat. Gniazdowanie stwierdzono na 11 stanowiskach. Wielkość kolonii wahała się od 16 do 246 par.

Wskaźnik liczebności wodniczki w roku 2017 utrzymał się na poziomie zbliżonym do roku 2016. Odnotowano nieznaczny spadek liczebności ptaków na obszarze Doliny Biebrzy, przy jednoczesnym wzroście liczebności w lokalizacjach lubelskich. W liczeniach na niewielkich stanowiskach odnotowano 152 śpiewających samców, natomiast na 100 transektach odnotowano 1276 samców.

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty)

Marcin Matysek, Damian Nowak,
Tomasz Tumiel, Tomasz Chodkiewicz, Rafał Bobrek



J.1 Informacje wstępne

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD) 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 uwzględnieniu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2015-2018*”. Całość prac została wykonana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Monitoring 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 białostrzybnego. 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 białostrzybny 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 najrzadszych ptaków leśnych gniazdujących w Polsce, wymagają specjalnego podejścia metodycznego.

J. 2. Założenia metodyczne

J.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

Oba gatunki zasiedlają przede wszystkim Karpaty oraz Polskę północno-wschodnią (Podlasie, Suwalszczyznę i Mazury). Ponadto dzięcioł białostrzybny występuje w Górach Świętokrzyskich oraz na Roztoczu i Polesiu. W 2017 roku monitoring w ramach MRD prowadzono na powierzchniach próbnych o wymiarach 2 km x 2 km, na których występowanie dzięcioła trójpalczastego lub dzięcioła białostrzbnego 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. Tumiele, Białystok). Ponadto w przypadku dzięcioła białostrzbnego 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 białostrzbnego 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. J.1**). Część powierzchni monitoringowych dla dzięcioła białostrzbnego została wykorzystana z puli powierzchni MDT, a ponadto w 2013 r. dołosowano 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 J.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów w roku 2017. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy, n=127), oraz poza nimi (kolor zielony, n=55).

J.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. Dziecioty 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 dzieciota trójpalczastego, natomiast na punktach znajdujących się w siedliskach lasowych (głównie w grądach i olsach na niżu oraz w buczynach i jaworzynach w górach) głosem dzieciota białogrzbiatego.

J. 3. Organizacja i przebieg prac

W ramach prac terenowych w 2017 roku przeprowadzono pełny monitoring na 182 powierzchniach (w tym na 127 powierzchniach znajdujących się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000). Monitoring był koordynowany przez 4 koordynatorów regionalnych: Marcina Matyska (zachodnie Karpaty), Damiana Nowaka (wschodnie Karpaty), Tomasza Tumieła (Polska północno-wschodnia) oraz Tomasza Chodkiewicza (Góry Świętokrzyskie, Rostocze i Polesie). Oprócz koordynatorów, w pracach terenowych wzięło udział 61 obserwatorów terenowych, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. J.1**). Wyniki programu uzyskane w 2017 roku podsumował Rafał Bobrek.

Tabela J.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach Monitoringu Rzadkich Dzieciotów w 2017 r. wraz z liczbą powierzchni oraz regionem.

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Region
Karolina Adamska	1	Karpaty
Paweł Armatys	2	
Tomasz Baziak	3	
Andrzej Bisztyga	8	
Józef, Hubert Bobak	1	
Arnold Cholewa	3	
Grzegorz Cierlik	1	
Marcin Dyduch	4	
Tomasz Folta	1	
Arkadiusz Fröhlich	2	
Jerzy Grzybek	4	
Piotr Guzik	8	
Jadwiga Jagiełko	1	
Łukasz Kajtoch	4	
Wiesław Król	1	
Katarzyna Kucharska	1	
Bartosz Kwarciany	4	
Henryk Linert	1	

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Region
Jan Loch	1	
Leon Machura	1	
Jarosław Malkowski	3	
Marcin Matysek	4	
Szymon Mazgaj	1	
Janusz Mendrala	3	
Grzegorz Motodyński	4	
Damian Nowak	4	
Jakub Pełka	8	
Wojciech Piecha	2	
Marek Skruch	2	
Konrad Stój	2	
Marta Światała	1	
Marcin Trybała	4	
Jakub Wyka	5	
Witold Ziaja	5	
Anna Zięcik	1	
Robert Cymbała	2	
Paweł Marczakowski	1	Góry Świętokrzyskie i Roztocze
Przemek Stachyra	3	
Paweł Szczepaniak	3	
Łukasz Bednarz	2	
Bartłomiej Woźniak	2	Polesie
Grzegorz Grzywaczewski	2	
Paweł Białomyzy	5	
Katarzyna Curyło	2	
Szymon Czernek	7	
Agnieszka Grajewska	11	
Grzegorz Grygoruk	5	
Krzysztof Henel	1	
Michał Korniluk	3	
Piotr Marczakiewicz	2	
Paweł Mirski	2	Polska północno-wschodnia
Oliwier Myka	5	
Zuzanna Pestka	1	
Anna Rostkowska	4	
Patryk Rowiński	1	
Andrzej Sulej	3	
Rafał Szczęch	5	
Piotr Świętochowski	2	
Tomasz Tumiel	7	

J.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 białogrzbiatego „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).

J.5. Wyniki

W 2017 r. skontrolowano łącznie 182 powierzchnie o wielkości 2 km x 2 km. Na 181 powierzchniach wykonano – zgodnie z założeniami – dwie kontrole (tzw. kontrolę wczesną i późną), a na jednej – jedynie kontrolę wczesną.

Dzięcioł trójpalczasty

Na 52% powierzchniach stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły trójpalczaste na 53% powierzchni, a w północno-wschodniej Polsce na 49% powierzchni (**ryc. J.1**). Łącznie stwierdzono 182 osobniki (111 ptaków w Karpatach i 71 w Polsce NE). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł trójpalczasty stwierdzany był na 0-6 punktach nasłuchowych. W Karpatach stwierdzano go na 0-6 punktach nasłuchowych, a w NE Polsce na 0-5 punktach nasłuchowych.

Łącznie 55 powierzchni zajętych przez dzięcioła trójpalczastego znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (62% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek, natomiast jedynie 29% powierzchni poza Naturą 2000 było zasiedlonych). W Karpatach dzięcioł trójpalczasty występował na 30 powierzchniach Natura 2000 (71 % powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek), w NE Polsce stwierdzono ten gatunek na 24 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (100% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek).

Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik liczebności dla dzięcioła trójpalczastego nie zmienił się w skali kraju (**ryc. I.5.2**). Wskaźnik ten wzrósł w OSOP o 12% , natomiast poza OSOP zmalał aż o 45% (**ryc. I.5.2**). W Karpatach liczebność zmalała o 12% , a w NE Polsce wzrosła o 31% (**ryc. I.5.2**).

Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła trójpalczastego zmalał o 13% w skali kraju (**ryc. I.5.3**). Wskaźnik ten zmalał w OSOP o 8%, natomiast poza OSOP zmalał o 25% (**ryc. I.5.3**). W Karpatach rozpowszechnienie zmalało o 17%, a w NE Polsce zmalało o 7%. (**ryc. I.5.3**).

Dzięcioł białogrzbiety

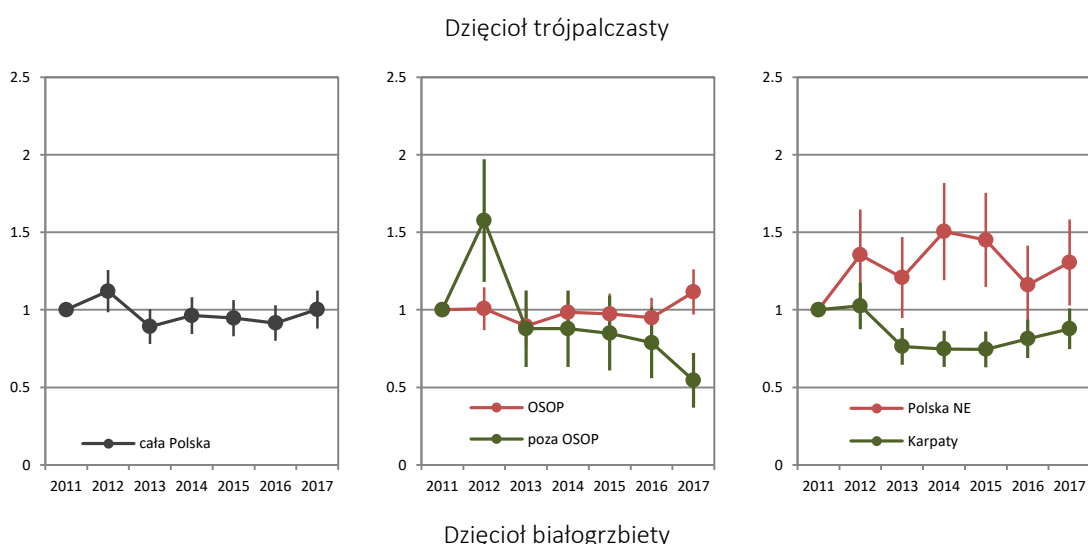
Na 69% powierzchni stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła białogrzbietego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Polsce SE wykazano dzięcioły białogrzbiete na 73% powierzchni, a we E Polsce na 60% powierzchni. Łącznie stwierdzono 283 osobniki (146 ptaków w Polsce SE i 137 w Polsce E). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł białogrzbiety stwierdzany był na 0-10 punktach nasłuchowych. W Polsce SE stwierdzano go na 0-5 punktach nasłuchowych, a we E Polsce na 0-10 punktach nasłuchowych.

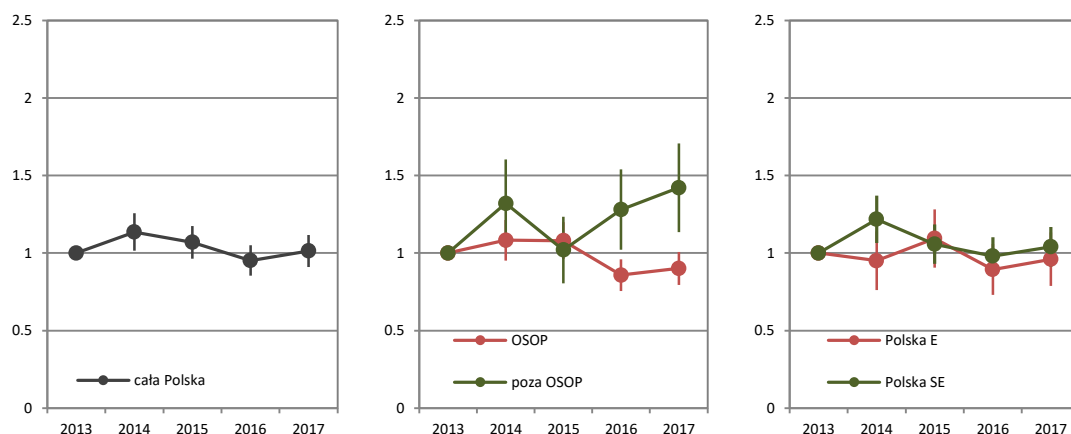
Łącznie 55 powierzchni zajętych przez dzięcioła białogrzbietego znajdowało się w obrębie OSOP Natura 2000 (70% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek, a poza Naturą 2000 zasiedlonych było 67% powierzchni). W Polsce SE dzięcioł białogrzbiety występował na 33 powierzchniach Natura 2000 (79% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek). We E Polsce stwierdzono ten gatunek na 21 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (58% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek).

Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik liczebności dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 1% w skali kraju (**ryc. J.2**). Wskaźnik ten zmalał w OSOP o 10%, natomiast poza OSOP wzrósł o aż 42% (**ryc. J.2**). W Polsce SE liczebność wzrosła o 4%, a we E Polsce zmalała o 4% (**ryc. J.2**).

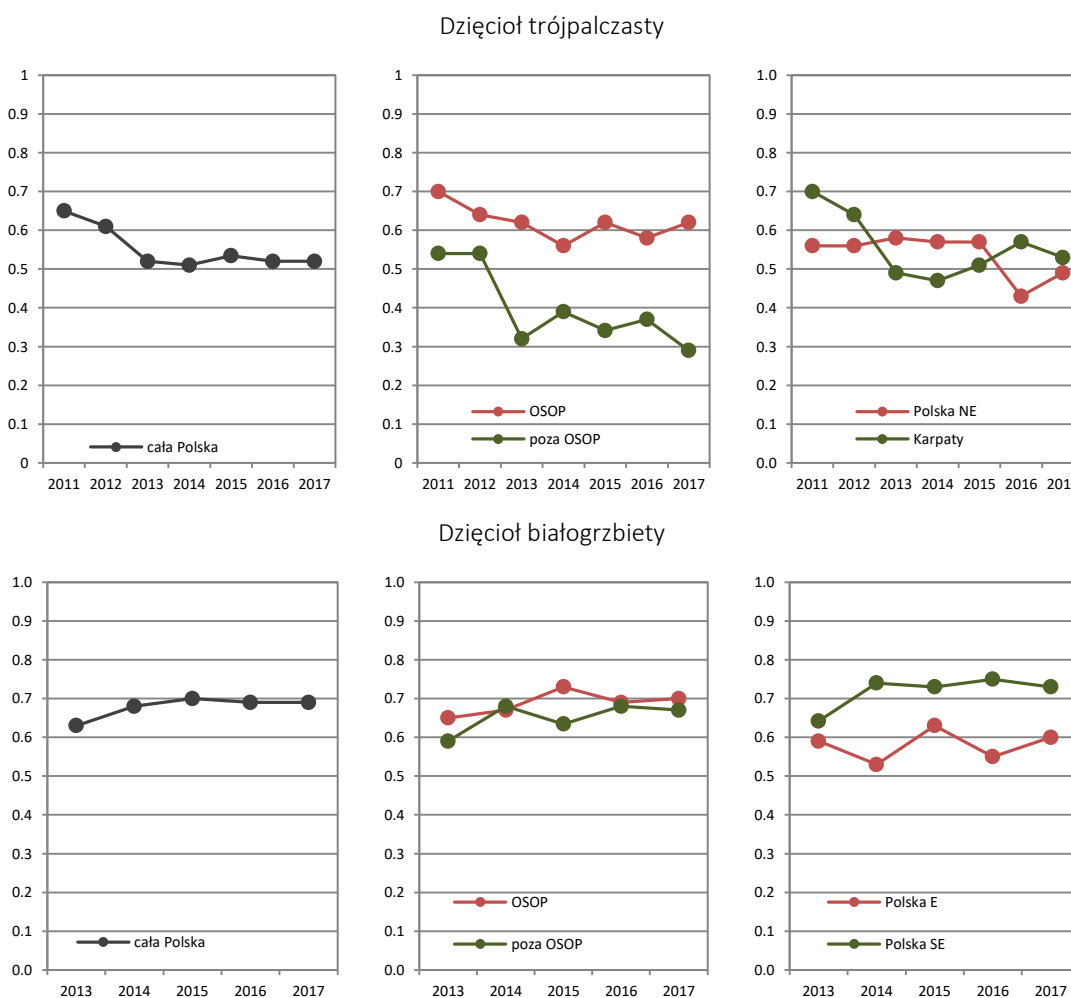
Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 6% w skali kraju (**ryc. J.3**). Wskaźnik ten wzrósł w OSOP o 5%, natomiast poza OSOP wzrósł o 8% (**ryc. J.3**). W Polsce SE rozpowszechnienie wzrosło o 9%, a we E Polsce wzrosło o 1% (**ryc. J.3**).

Rycina J.2. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła trójpalczastego (2011-2017) i dzięcioła białogrzbietego (2013-2017) na wszystkich monitorowanych powierzchniach, w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) i w wydzielonych regionach występowania.





Rycina J.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego (2011-2017) i dzięcioła białogrzbietego (2013-2017) na wszystkich monitorowanych powierzchniach, w/poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) i w wydzielonych regionach występowania.



I.6. Wnioski

1. W okresie 2011-2017 stwierdzono spadek rozpowszechnienia i fluktuacje liczebności dzięcioła trójpalczastego w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Przy czym wskaźnik liczebności po 6 sezonach (w roku 2017) powrócił do wartości z roku referencyjnego (2011). Rozpowszechnienie tego gatunku malało zarówno w OSOP jak i poza OSOP, przy czym tempo zmian było różne w obszarach chronionych i poza nimi. W skali regionalnej rozpowszechnienie tego dzięcioła wykazywało różne trendy w Karpatach (spadek a następnie wzrost wskaźnika i jego stabilizacja) i w Polsce NE (względna stabilność, wyraźny spadek i znów wzrost w ostatnim roku). Liczebność tego gatunku była stabilna w OSOP, a w sezonie 2017 zanotowano jej niewielki wzrost. Natomiast poza OSOP notowany jest pogłębiający się spadek liczebności, widoczny szczególnie w ostatnim sezonie. W skali regionalnej liczebność w Karpatach wzrasta po kilkuletnim spadku, natomiast w Polsce NE ulega fluktuacjom, jednak cały czas na poziomie wyższym niż w roku referencyjnym.
2. W perspektywie pięciu lat (2013-2017) pełnego monitoringu dzięcioła białogrzbietego odnotowano nieznaczny wzrost rozpowszechnienia i niewielkie fluktuacje liczebności w skali całego zasięgu krajowego tego gatunku. Przy czym wskaźnik liczebności po 4 sezonach (w roku 2017) powrócił do wartości z roku referencyjnego (2013). Rozpowszechnienie tego gatunku nieznacznie wzrosło 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 ostatnich dwóch sezonach wyraźnie wzrosła, natomiast w OSOP po okresie względnej stabilności była mniejsza w ostatnich dwóch latach. W skali regionalnej liczebność ulegała niewielkim zmianom zarówno w Polsce E jak i SE, przy czym w obu regionach wzrosła nieco od ostatniego sezonu.
3. Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że rozpowszechnienie i liczebność dzięciołów może w kolejnych latach ulegać pewnym, zwykle niewielkim fluktuacjom. 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.

I.7. Podsumowanie

Prace wykonane w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów wskazują na stosunkowo częste występowanie obu monitorowanych gatunków na badanych powierzchniach próbnych (52% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła trójpalczastego i 69% powierzchni zasiedlonych przez dzięcioła białogrzbietego w 2017 r.). W 2017 r. wskaźnik liczebności dla dzięcioła trójpalczastego był wyższy w Polsce NE, natomiast rozpowszechnienie tego gatunku było wyższe (choć nieznacznie) w Karpatach. Z kolei wskaźnik liczebności dzięcioła białogrzbietego był zbliżony w obu regionach w 2017 r. ale gatunek ten był wyraźnie bardziej rozpowszechniony w Polsce SE. Podsumowując zmiany wskaźników rozpowszechnienia w skali kraju można stwierdzić, że spadły one dla dzięcioła trójpalczastego (lata 2011-2017), natomiast nieznacznie wzrosły dla dzięcioła

białogrzbietego (lata 2013-2017), przy czym zaznaczają się różnice regionalne oraz między obszarami objętymi siecią Natura 2000 i poza nią, przede wszystkim w intensywności wzrostu lub spadku. Natomiast wskaźniki liczebności w skali kraju dla obu gatunków, po kilkuletnich fluktuacjach w sezonie 2017 powróciły do wartości zbliżonych do sezonów bazowych (2011 lub 2013 r.). Interpretując trendy wskaźników rozpowszechnienia i liczebności należy jednak ciągle brać pod uwagę stosunkowo krótkie okresy trwania monitoringu (7-letni okres trwania monitoringu dzięcioła trójpalczastego i 5-letni okres trwania monitoringu dzięcioła białogrzbietego).

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 realizowany od 2015 roku. Dotyczy on stanowisk lęgowych bielika *Haliaeetus albicilla* położonych w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego. Program monitoringu bielika w pasie nadmorskim prowadzony jest przez państwa nadbałtyckie w ramach funkcjonowania Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku (HELCOM). Parametry rozrodcze bielików gniazdujących w strefie nadmorskiej (10 km od brzegu), traktowane są jako jeden ze wskaźników jakości wód Bałtyku.

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. 100 kontrolowanych stanowisk. Zazwyczaj w ok. 20% badanych rewirów efekt lęgu nie jest ustalony, ze względu na niewykrucie 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 odbyła 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 były już całkowicie opierzone (młode wielkością zbliżone do dorosłych ptaków) z dodatkowej wizyty zrezygnowano.

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 dostosowywany jest 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 szczegółowe oględziny okolic gniazda pozwalały w niektórych przypadkach ustalić przyczyny strat.

W rewirach, w których nie jest znane położenie gniazda prowadzono obserwacje z punktów widokowych oraz przeszukiwano preferowane siedliska w lasach i zadrzewieniach.

K.1.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Produktyności 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 uprawniającą do obrączkowania (**tab. K.1.2**).

Tabela K.1.1. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole naziemne gniazd bielików w ramach programu MPB w 2017 r., wraz z kodem stanowiska lęgowego (**Id**) i liczbą skontrolowanych stanowisk (**Npow**).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
PZ1, PZ1A, PZ2-PZ9, PZ14, PZ17, PZ18, PZ19, PZ20, PZ29, PZ42, PZ79, PZ82, PZ89, PZ100, PZ103, PZ108, PZ115, PZ122, PZ127, PZ132, PZ134, PZ243, PZ 244, PZ245, PZ250, PZ261, PZ262, PZ268.	35	Cezary	Korkosz
PZ31-PZ38, PZ70, PZ97, PZ97, PZ246	11	Marek	Kalisiński
PZ15, PZ16, PZ21-PZ26, PZ28, PZ113, PZ121, PZ260	12	Michał	Lanckoroński
PZ10, PZ142, PZ226, PZ230, PZ231, PZ237-PZ239, PZ241, 256-259, PZ10, PZ238	13	Rafał	Rudzin
GD2, GD10-GD12, GD22, GD24, GD29	7	Leszek	Damps
GD31	1	Arkadiusz	Sikora
Sł5, Sł14, Sł23, Sł28.	4	Urban	Bagiński
114, 115, 120, 114A, ELB1, ELB2, ELB4-ELB8, GD4, GD11, GD16, GD16A, GD21, GD25, GD32, ZAP1, ZAP3	21	Zdzisław Piotr	Cenian Radek

Tabela K.1.2. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole wnętrza gniazd bielików w ramach programu MPB w 2017 r., wraz z kodem stanowiska lęgowego (**Id**) i liczbą skontrolowanych stanowisk (**Npow**).

Id	Npow	Imię	Nazwisko
PZ1, PZ2, PZ5, PZ3, PZ4, PZ5, PZ16, PZ20, PZ23, PZ24, PZ31, PZ34, PZ70, PZ79, PZ82, PZ103, PZ108, PZ113, PZ122, PZ132, PZ243-PZ245, PZ260, PZ261, PZ268	27	Mariusz	Urban
GD2, GD10, GD12, Sł23	4	Leszek	Damps
114, ELB4, ELB6	3	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 pierwszej kontroli dostarczył pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze – 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.

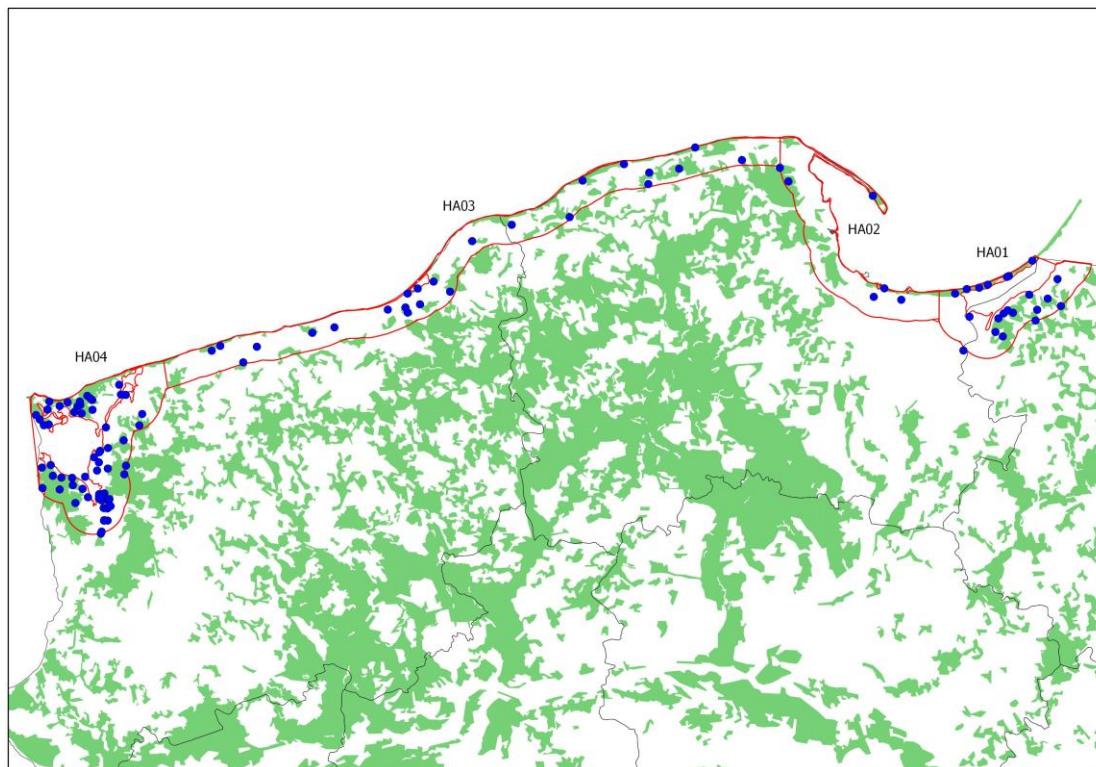
Produktywność populacji bielika opisują 3 wskaźniki:

- 1) Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały 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;

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 błędów 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 km² wybrzeża, w województwach zachodniopomorskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim. W 2017 roku badany obszar podzielono na 4 powierzchnie, które z uwagi na odmienne ukształtowanie pasa nadmorskiego mogą różnić zasobnością pokarmu preferowanego przez bielika. Powierzchnia HA01 obejmuje otoczenie Zalewu Wiślanego, HA02 – Zatoki gdańskiej, HA03 – rozległy pas przylegający do otwartych wód Bałtyku i HA04 – pobrzeże Zalewu Szczecińskiego. 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 98 stanowiskach lęgowych (**ryc. K.1.1**). W 2016 roku wykryto 13 nowych gniazd – łączna liczba stanowisk lęgowych zarejestrowanych na badanej powierzchni wzrosła do 111, przy czym w wielu stanowiskach historycznych nie udało się dotychczas potwierdzić występowania bielika. W 2017 roku zlokalizowano 4 nowe rewiry lęgowe, zrezygnowano jednak z kontroli kilkunastu stanowisk ewidentnie zamarłych i ostatecznie liczba rewirów objętych monitoringiem wyniosła 104.



Rycina K.1.1. Mapa powierzchni objętej w 2017 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 populacji lęgowej bielika:

- Wskaźniki zrealizowanej produktywności,
- Sukcesu lęgowego,

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 mają charakteru cenzusu). Tym niemniej możliwe będzie oszacowanie liczebności oraz zagęszczenia populacji lęgowej. W 2017 roku skontrolowano 104 stanowiska lęgowe bielika, spośród 115 zarejestrowanych na badanej powierzchni.

Zlokalizowano 4 nowe rewiry. W 96 rewirach stwierdzono obecność terytorialnych ptaków, przy czym 77 w kategorii „gniazdowanie pewne”, a 19 w kategoriach „gniazdowanie możliwe” lub „prawdopodobne”. W 85 stanowiskach wykryto zasiedlone gniazdo. W oparciu o zebrane wyniki liczebność bielika w strefie nadbałtyckiej w 2017 roku oszacowano na 100-110 par. Średnie zagęszczenie populacji lęgowej wynosi około 1,8 – 2 pary/100 km².

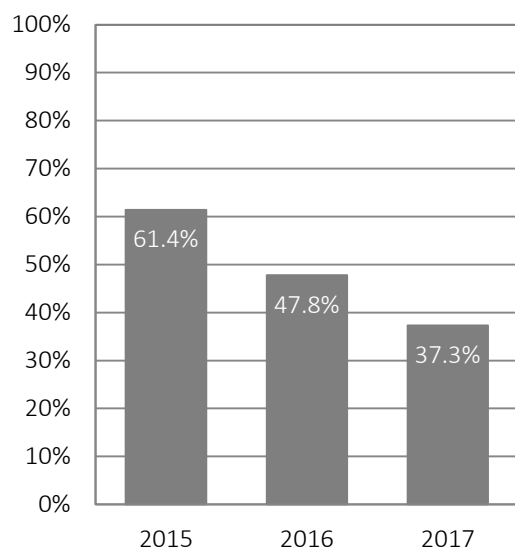
K.1.3.2. Wskaźniki i trendy produktywności

Zgodnie z metodyką MPB większość gniazd bielika, znajdujących się w granicach badanej strefy nadmorskiej co najmniej dwukrotnie skontrolowano w 2017 roku 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 2017 roku dla 74 par bielika. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały 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 – 75 par. W 28 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem – sukces lęgowy wynosi w 2017 roku zaledwie 37,3%. Udatność lęgów w 2017 roku jest najniższa spośród wartości zarejestrowanych w badanym okresie i jest prawie o połowę niższa od wieloletniej średniej notowanej w Polsce (**ryc. K.1.3.1.**). Spośród 47 gniazd, w których stwierdzono stratę lęgu, 12 skontrolowano poprzez wspinanie się na drzewa. Ustalono, że tylko w 4 przypadkach w gniazdach nie było ubitej wyściółki, zatem pary te w ogóle nie przystąpiły do rozrodu. W pozostałych 8 stwierdzono obecność wyściółki, ale nie wykryto jaj lub ich resztek, ani śladów przebywania piskląt. Może to oznaczać, że ptaki w 2017 roku w większości przypadków przystąpiły do lęgów, ale w ich początkowej fazie doszło do znacznych strat.



Rycina K.1.3.1. Sukces lęgowy bielika w strefie nadmorskiej w latach 2015-2017.

Liczba młodych

W 28 spośród kontrolowanych gniazd stwierdzono obecność młodych poprzez wykonane kontrole z ziemi. W przypadku gniazd, w których nie udało się wypatrzyć 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 2017 roku, poprzez kontrolę z ziemi w 28 gniazdach z sukcesem stwierdzono łącznie 45 odchowanych młodych. Produkcja młodych wyliczona tą metodą wynosi 1,61 młodego na parę z sukcesem i 0,47 w przeliczeniu na parę lęgową (**tab. K.1.3.1**).

Tabela K.1.3.1. Produkcja młodych na powierzchni HELCOM w latach 2015 – 2017 wyliczona w oparciu o wyniki zgromadzone metodą kontroli z ziemi (uwzględnione również lęgi, w których nie zweryfikowano liczby młodych poprzez wspinanie się do gniazd).

	2015	2016	2017
Liczba skontrolowanych rewirów	84	97	104
Liczba rewirów zajętych przez bieliki	77	84	96
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu	70	69	75
Liczba rewirów z sukcesem	43	33	28
Liczba piskląt	62	44	45
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,44	1,33	1,61
Liczba młodych na parę lęgową	0,89	0,63	0,47

Ocena produkcji młodych wykonana wyłącznie na podstawie obserwacji gniazd z ziemi okazuje się być mało użyteczna, szczególnie kiedy kontrole wykonane w czasie, gdy pisklęta nie są jeszcze w pełni wyrosnięte. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono inną metodą z wykorzystaniem informacji wyłącznie z gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Skontrolowano w ten sposób 32 gniazda (**tab. K.1.3.2**).

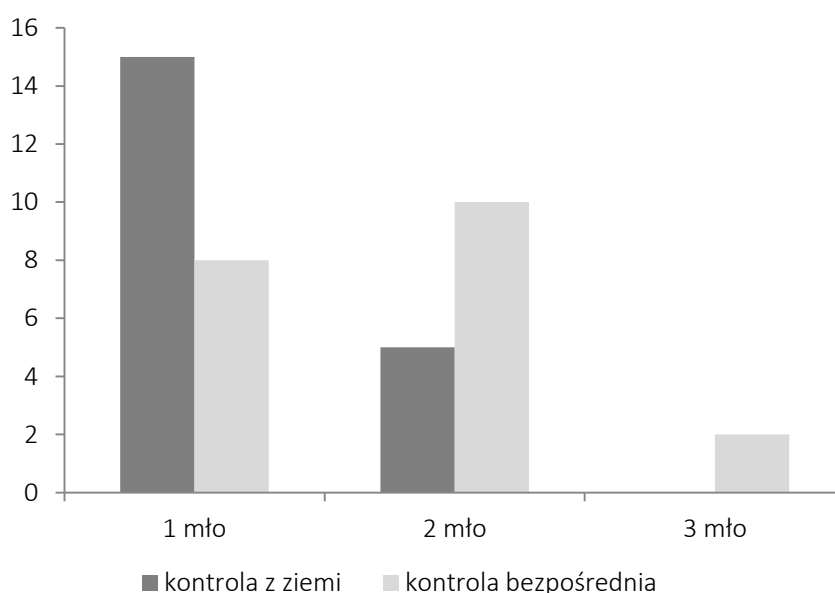
Wcześniej dokonano oceny liczby piskląt z ziemi w celu określenia rozmiaru błędu popełnianego przy zastosowaniu wyłącznie tej metody.

W przypadku kontroli wykonywanych z ziemi wyraźnie dominowały lęgi z 1 pisklęciem. Kontrola wnętrza gniazda wskazuje jednak, że najbardziej rozpowszechnione są lęgi dwupiskłące (**ryc. K.1.3.2**). Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywanej wyłącznie poprzez obserwację z ziemi wynosi około 30% (zaniżenie).

Tabela K.1.3.2. Porównanie liczby młodych bielików stwierdzonych w 2017 roku w 33 gniazdach kontrolowanych dwoma metodami: obserwacje z ziemi oraz wspinanie się do gniazda.

	Kontrola z ziemi	Kontrola wnętrza gniazda
Liczba skontrolowanych rewirów	32	32
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu	32	32
Liczba rewirów z sukcesem	20	20
Liczba piskląt	25	34
Liczba lęgów z 1 pis.	15	8
Liczba lęgów z 2 pis.	5	10
Liczba lęgów z 3 pis.	0	2
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,25	1,7
Liczba młodych na parę lęgową	0,78	1,06

Liczba lęgów



Rycina K.1.3.2. Rozkład liczby młodych w gniazdach kontrolowanych z ziemi i podczas bezpośredniej kontroli wnętrza gniazda.

K.1.4. Podsumowanie

- W 2017 roku skontrolowano 104 stanowiska lęgowe bielika, spośród 115 zarejestrowanych na badanej powierzchni. W oparciu o zebrane wyniki liczebność bielika w strefie nadbałtyckiej w 2017 roku oszacowano na 100 - 110 par. Średnie zagęszczenie populacji lęgowej wynosi około 1,8 – 2 pary/100 km².

6. W 28 przypadkach, spośród 75 rewirów ze znanym wynikiem lęgi zakończyły się sukcesem – sukces lęgowy wynosi w 2017 roku 37,3%. Udatność lęgów w 2017 roku jest najniższa spośród wartości zarejestrowanych w badanym okresie i jest prawie o połowę niższa od wieloletniej średniej notowanej w Polsce.
7. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono z wykorzystaniem informacji wyłącznie z 32 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywanej wyłącznie poprzez obserwacje z ziemi wynosi około 30% (zaniżenie).

K.2. Monitoring Kormorana

Monitoring Kormorana (MKO) jest nowym programem realizowanym od 2015 roku. Celem programu jest ocena wielkości krajowej populacji kormoranów *Phalacrocorax carbo*. Podstawową metodą stosowaną w programie jest liczenie gniazd w znanych koloniach kormoranów oraz znajdowanie nowych kolonii. Dodatkowym celem programu jest dostarczenie danych do Monitoringu Lęgowych Ptaków Morskich. Wyodrębnione zostaną wyniki liczenia gniazd kormoranów zlokalizowanych na wybrzeżu Morza Bałtyckiego rozumianego jako pas 10 km od brzegu wód morskich (w tym morskich wód wewnętrznych).

K.2.1. Założenia metodyczne

K.2.1.1. Schemat programu

Zasadniczym celem programu jest określenie wielkości lęgowej populacji kormoranów. Kolonijne ptaki rybożerne są wrażliwe na zmiany bazy pokarmowej, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i np. zmian zachowań populacji ofiar wywołanych zmianami trofii czy temperatury wód w okresie lęgowym. Kormorany mogą być uznawane za dobre bioindykatory stanu wód Bałtyku i zlewni wpadających do niego rzek. Ocenia się, że w programie corocznie zgromadzone zostaną precyzyjne informacje o całej krajowej populacji lęgowej, także spoza strefy nadmorskiej.

Monitoringiem zostały objęte wszystkie znane kolonie kormoranów. Za punkt wyjścia posłużył spis kolonii znanych w 2016 r. skontrolowanych w poprzednim roku monitoringu.

Dodatkowo aktywnie poszukiwano informacji o nieznanach koloniach – głównie za pomocą różnych publikatorów internetowych – facebooka, forum przyroda, przyrodniczych i wędkarskich list dyskusyjnych oraz prywatnych kontaktów z ornitologami i rybakami. Kilka nowo podanych i sprawdzonych lokalizacji nie była zasiedlona przez kormorany i w sprawozdaniu zostały pominięte.

K.2.1.2. Metody prac terenowych

Wszystkie kontrole odbywały się z wejściem bezpośrednio do kolonii, co w zdecydowanej większości wymagało dopłynięcia i wejścia na wyspę. Liczone były zajęte gniazda, na każdym drzewie osobno, a policzone drzewa – zaznaczane. Kontrole wykonywano zgodnie z Instrukcją prac terenowych tego programu.

K.2.2. Organizacja i przebieg prac

W 2017 roku monitoring kormorana był koordynowany jednoosobowo przez Szymona Bzomę, który osobiście policzył 26 czynnych kolonii. Dużą część prac terenowych wykonali dodatkowo

Sebastian Menderski (14 kolonii) i Adam Zbyryt (7). Dodatkowo dane pochodzą od dwunastu liczących (jedna osoba policzyła dwie kolonie) lub zespołów (**tab. K.2.1**). Jedna kolonia, o której informacja pojawiła się po sezonie lęgowym, nie została policzona, przyjęto wielkość oszacowaną przez zgłaszającego.

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach kolonii kormoranów posiadały zezwolenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na płoszenie i niepokojenie kormoranów w okresie lęgowym. Dodatkowo w przypadku rezerwatów przyrody, uzyskane były pozwolenia od odpowiednich Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska. Dane z kontroli były przenoszone do odpowiednich formularzy a komunikacja między obserwatorem a koordynatorem odbywała się telefonicznie i mailowo.

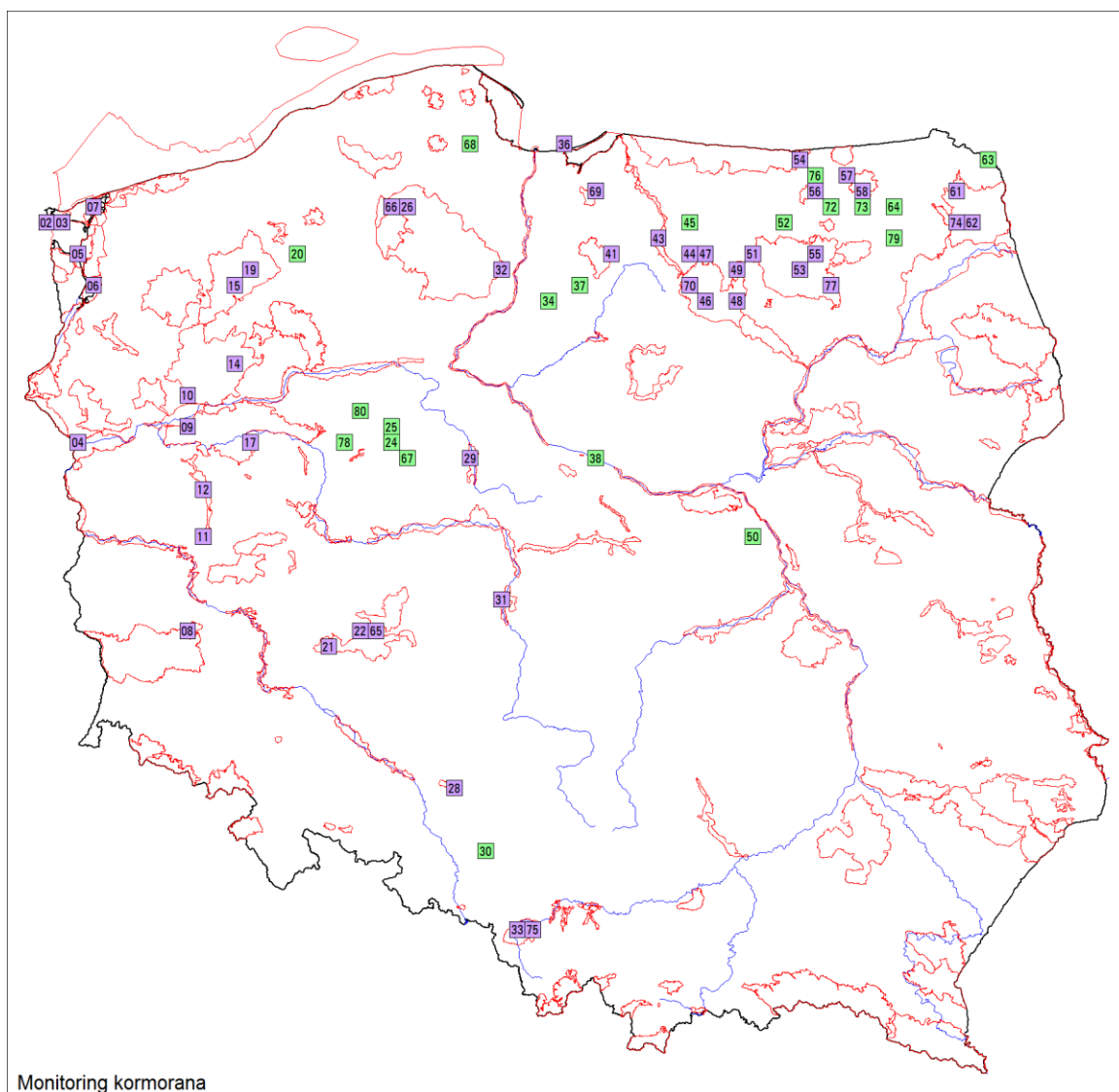
Każda kolonia była skontrolowana raz, między 18.04 i 4.06. Dziewięć kolonii policzono poza okresem między 20.04 a 20.05, ale w większości przypadków przekroczenie terminu wyniosło do 6 dni. Prace prowadzono w 67 powierzchniach próbnych 10x10 km (**ryc. K.2.1**).

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

Tabela K.2.1. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole kolonii kormoranów w ramach programu MKO w 2017 r., wraz z kodem stanowiska (**Id**).

Id	Imię i nazwisko
PCA02	Szymon Bzoma
PCA03	Szymon Bzoma
PCA03	Szymon Bzoma
PCA05	Szymon Bzoma
PCA06	Szymon Bzoma
PCA07	Szymon Bzoma
PCA08	Sławomir Rubacha
PCA09	Szymon Bzoma
PCA10	Szymon Bzoma
PCA11	Szymon Bzoma
PCA12	Szymon Bzoma
PCA14	Szymon Bzoma
PCA15	Szymon Bzoma
PCA17	Szymon Bzoma
PCA19	Szymon Bzoma
PCA20	Szymon Bzoma
PCA21	Wiesław Lenkiewicz
PCA22	Beata Orłowska
PCA24	Szymon Bzoma
PCA25	Szymon Bzoma
PCA26	Szymon Bzoma
PCA28	Jerzy Stasiak
PCA29	Szymon Bzoma
PCA30	Szymon Beuch

Id	Imię i nazwisko
PCA31	Tomasz Janiszewski
PCA32	Szymon Bzoma
PCA33	Paweł Kołodziejczyk
PCA34	Szymon Bzoma
PCA36	Szymon Bzoma
PCA37	Szymon Bzoma
PCA38	Szymon Bzoma
PCA41	Szymon Bzoma
PCA43	Sebastian Menderski
PCA44	Sebastian Menderski
PCA45	Sebastian Menderski
PCA46	Sebastian Menderski
PCA47	Sebastian Menderski
PCA48	Sebastian Menderski
PCA49	Sebastian Menderski
PCA50	Tomasz Chodkiewicz
PCA51	Sebastian Menderski
PCA52	Sebastian Menderski
PCA53	Sebastian Menderski
PCA54	Sebastian Menderski
PCA55	Sebastian Menderski
PCA56	Sebastian Menderski
PCA57	Adam Zbyryt
PCA58	Adam Zbyryt
PCA61	Adam Zbyryt
PCA62	Adam Zbyryt
PCA63	Adam Zbyryt
PCA64	Adam Zbyryt
PCA65	Beata Orłowska
PCA66	Szymon Bzoma
PCA67	Szymon Bzoma
PCA68	Szymon Bzoma
PCA69	Szymon Bzoma, Czesław Nitecki
PCA70	Sebastian Menderski
PCA72	Adam Zbyryt
PCA73	Adam Zbyryt
PCA74	Adam Zbyryt
PCA75	Beata Orłowska, Jacek Betleja
PCA76	Dawid Cząstkiewicz
PCA77	Sebastian Menderski
PCA78	Szymon Bzoma
PCA79	Robert Locman
PCA80	Arkadiusz Kiszka



Rycina K.2.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Kormorana w roku 2017. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSO Natura 2000 (kolor fioletowy, n=47), oraz poza nimi (kolor zielony, n=20).

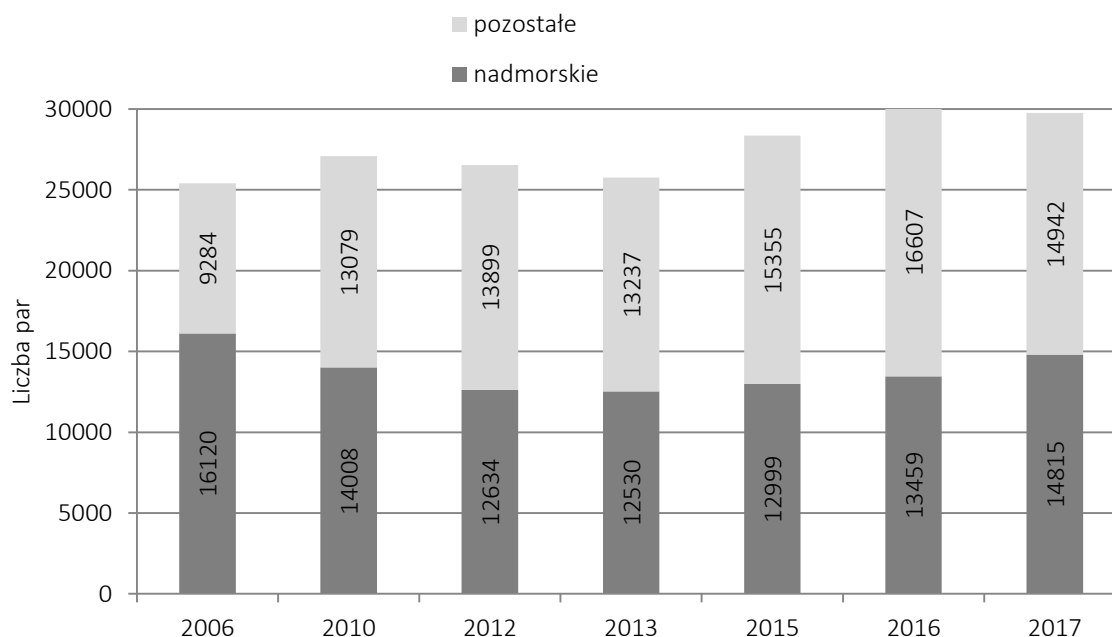
K.2.3. Wyniki

W 2017 r. kormorany gniazdowały w 61 koloniach, które znajdowały się w 60 powierzchniach próbnych o wielkości 10 km x 10 km. Od roku 2015, kiedy rozpoczęto monitoring kormorana, liczba zajmowanych powierzchni zwiększyła się o 6, przy czym jest to zbyt krótki okres czasu, aby wyciągnąć wnioski dotyczące trendu zmian areału. Ponadto część małych kolonii jest tylko efemeryczna. W 2017 roku dwa małe stanowiska (1 i 2 gniazda) zostały porzucone w trakcie sezonu. Siedem kolonii istniejących w 2016 r. nie zostało zasiedlonych w 2017. Kolonie te liczyły maksymalnie 22 gniazda, istniały tylko rok lub dwa lata.

W bieżącym sezonie pojawiło się siedem nowych miejsc, gdzie gniazdowały kormorany. Największa kolonia, nad jez. Ośniańskim w Parku Narodowym Ujście Warty, liczyła 150 gniazd. Są to zapewne ptaki, które wcześniej gnieździły się w tym parku w innym miejscu, obecnie niezajętym. Tylko jedna z tych kolonii, położona nad jez. Bracholin i licząca 3 gniazda, istniała w tym miejscu rok wcześniej.

łącznie w 2017 r. policzono 29.757 gniazd kormoranów, co oznacza spadek wielkości populacji tego gatunku w Polsce o ok. 1% w stosunku do rekordowego, poprzedniego roku. Niewielki spadek, mimo relatywnie łagodnej zimy, jest wynikiem bardziej znaczących zmian, zarówno na plus jak i minus, w poszczególnych częściach kraju. W województwie warmińsko-mazurskim ubyło 13% gniazd, w pomorskim 5%, w mazowieckim 9%. Z kolei w woj. zachodniopomorskim, obecnie zasiedlonym przez największą liczbę par spośród wszystkich województw, przybyło 14% w stosunku do wielkości populacji w 2016. Pozostałe województwa skupiają po mniej niż tysiąc gniazd i kilkuprocentowe zmiany nie mają większego wpływu na obraz populacji krajowej.

W strefie 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego znajdowało się siedem kolonii, tych samych co rok wcześniej, ale przybyło nowe stanowisko w Wicku Małym na terenie Wolińskiego Parku Narodowego. Stanowiły one 11% znanych kolonii kormoranów w Polsce, a gniazdowało w nich 14.815 par kormoranów (50% krajowej populacji lęgowej). Wzrost w koloniach nadmorskich wyniósł aż 10% i był to trend dokładnie przeciwny niż w koloniach poza tą strefą (spadek o 10%). Różnice w tempie wzrostu liczby par lęgowych między koloniami w strefie nadmorskiej i poza tą strefą spowodowały, że w 2016 w strefie nadmorskiej gniazdowało 50% kormoranów, podczas gdy rok wcześniej 45%. Szczególnie spektakularny wzrost liczby par lęgowych nastąpił w rejonie Zalewu Szczecińskiego – kolonia na Karsiborskiej Kępie wzrosła z 260 do 1600 gniazd. Kolonia w Kątach Rybackich nad Zatoką Gdańską spadła liczebnie kolejny rok z rzędu (o 200 par, -4%).



Ryc. K.2.2. Liczba par lęgowych kormoranów w strefie nadmorskiej i poza nią w wybranych latach. Dane z 2015 i 2016 (skorygowane o nowo znalezione kolonie) i 2017 zebrano w ramach Monitoringu Kormorana w MPP, pozostałe dane Bzoma 2011, Bzoma i in. 2013, Krzywosz i Traczuk 2013, Bzoma – dane niepubl.

K.2.4. Podsumowanie

W 2017, w porównaniu do 2016 r. liczba par kormorana zmniejszyła się o 1%. Nastąpił spadek z 30.091 par w 2016 do 29.757 par kormoranów w 2017 r. Liczba czynnych kolonii wyniosła 61, z tego 51 kolonii funkcjonowało we wszystkich latach w okresie monitoringu 2015-2017.

W 2017 r. kolonie nadmorskie i pozostałe wykazały daleko idące różnice w zmianach liczebności. Liczba gniazd w strefie przybrzeżnej Bałtyku kolejny rok wzrosła: z 13.459 do 14.815 (+10%), przybyła jedna kolonia nad Zalewem Szczecińskim. Kontrastowało to z wynikami z pozostałych terenów Polski, gdzie nastąpił dziesięcioprocentowy spadek liczby gniazd. W wyniku tego udział par z kolonii nadmorskich w całej populacji wzrósł z 45% do 50%.

K.2.5. 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

Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC) jest nowym programem realizowanym od 2015 roku. Jego celem jest kontrola stanowisk lęgowych rybitwy czubatej *Sterna sandvicensis*, która gniazduje w Polsce tylko w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego.

K.3.1. Założenia metodyczne

K.3.1.1. Schemat programu

Zasadniczym celem programu jest określenie wielkości lęgowej populacji rybitw czubatych. Kolonijne ptaki rybożerne są wrażliwe na zmiany bazy pokarmowej, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i np. zmian zachowań populacji ofiar wywołanych zmianami trofii czy temperatury wód w okresie lęgowym. Rybitwy czubate gniazdują tylko nad samym morzem, które stanowi ich wyłączne żerowisko i w związku z tym mogą być uznawane za dobre bioindykatory stanu wód Bałtyku. Ocenia się, że w programie corocznie zgromadzone zostaną precyzyjne informacje o całej populacji lęgowej.

K.3.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MRC opierają się na standardach stosowanych w innych krajach gdzie ptaki te występują. Kontrolami należy objąć piaszczyste półwyspy i wyspy przy ujściu Wisły Przekop oraz falochrony portowe w rejonie Zatoki Gdańskiej i nadmorskie kolonie lęgowe śmieszek i rybitw rzecznych. W przypadku stwierdzenia obecności dorosłych rybitw czubatych (np. przez lornetkę) stanowisko musi być kontrolowane bezpośrednio (z wejściem na jego teren).

Zaleca się wykonanie 3-6 kontroli potencjalnego stanowiska lęgowego. Terminy kontroli powinno dostosować się do sytuacji w danym sezonie, dlatego podane poniżej daty należy potraktować orientacyjnie.

- Pierwsze 3 kontrole wykonuje się w maju w odstępach 5-10-dniowych. Ich celem jest ustalenie, czy w potencjalnym miejscu lęgowym przebywają rybitwy czubate i jakie są ich intencje dotyczące gniazdowania. Jeśli potwierdzone zostanie zajęcie stanowiska lęgowego, zaleca się wykonanie kolejnych 3 kontroli w następujących terminach:

- Czwarta kontrola: koniec maja, liczenie gniazd i nanoszenie ich na plan kolonii;
- Piąta kontrola: połowa czerwca, ocena liczby wykłutych piskląt oraz liczenie i lokalizacja zniesień;
- Szósta kontrola: koniec czerwca lub początek lipca, liczenie wszystkich młodych oraz pozostałych zniesień. Liczenie młodych warto połączyć z ich obrączkowaniem.

Ptaki najaktywniej żerują w godzinach rannych i popołudniowych, więc ocena liczebności wykonywana z pewnej odległości od kolonii powinna odbyć się pomiędzy 12.00 a 13.00. Natomiast bezpośrednie kontrole w okresie wysiadywania i karmienia piskląt powinny być dostosowane głównie do warunków pogodowych, by nie narażać jaj i piskląt na wychłodzenie, przegrzanie czy zasypanie piaskiem.

W pierwszym etapie (3 kontrole) obserwacje prowadzone są przy użyciu lunety z odległości 200-300 m od potencjalnej kolonii. Obserwator wybiera miejsca, które umożliwią mu dokładne policzenie ptaków przebywających w miejscu przyszłego gniazdowania oraz notuje ich zachowania.

Zasadnicze kontrole powinny być przeprowadzone równocześnie przez kilka osób, by maksymalnie skrócić czas pobytu w kolonii lęgowej do 1 godziny. Lokalizację poszczególnych gniazd należy nanosić na plan z siatką kwadratów odpowiadającą podziałowi dokonanyemu w terenie, np. kwadraty o boku 1, 2, 4 czy 5 m (w zależności od wielkości kolonii i łatwych do identyfikacji punktów). Można również oznakować markerem poszczególne lęgi, co ułatwi ocenę ich liczby, pod warunkiem, że kolonia jest mała lub rozproszona. W przypadku trudności w znalezieniu punktów orientacyjnych należy tylko policzyć gniazda w każdym kwadracie. W przypadku dużych kolonii na łąkach całkowicie pozbawionych roślinności najlepszą metodą policzenia jest wykonanie zdjęcia lub serii zdjęć, które obejmą całą kolonię. Zdjęcia wykonuje się z maksymalnie wysokiego możliwego do uzyskania poziomu. Jeżeli kolonia nie mieści się w jednym kadrze, przed policzeniem zniesień należy dopasować zdjęcia do siebie tworząc panoramę. W przypadku dużych kolonii położonych częściowo w roślinności należy oprócz wykonania zdjęć policzyć gniazda na fragmentach z roślinnością, a przed wykonaniem zdjęć części kolonii bez roślinności wyraźnie w terenie zaznaczyć niepoliczone fragmenty (rysując linię graniczną na piasku lub rozciągając sznurek między policzonymi i przeznaczonymi do policzenia z fotografii gniazdami). Gniazda rybitwy czubatej są w większości przypadków niezamaskowane i ich odnalezienie nie powinno sprawiać większych kłopotów. Na plaży (wyspie, półwyspie) czy na falochronie, gdzie

stwierdzono wysiadujące ptaki, trzeba bardzo ostrożnie przemieszczać się według ustalonej wcześniej trasy, obserwując przy tym podłoże. Zniesienie może znajdować się w dołku na piasku, na podłożu z patyków lub przy kępcie roślinności.

K.3.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring rybitwy czubatej koordynowany jest jednostopniowo przez Szymona Bzomę (Grupa Badawcza Ptaków Wodnych KULING). W przypadku kolonii w ujściu Przekopu Wisły prace terenowe wykonuje on sam lub doświadczeni członkowie GBPW KULING. Nowe stanowisko w 2017 r. również było znalezione i kontrolowane przez koordynatora.

Dane dotyczące wielkości populacji rybitwy czubatej w 2017 roku pozyskano z projektu „Monitoring walorów przyrodniczych i zagrożeń oraz zabiegi czynnej ochrony na Wyspie Sobieszewskiej w Gdańsku (rezerwat przyrody „Mewia Łacha” i „Ptasi Raj”) w 2017 r.” realizowanego przez Grupę Badawczą Ptaków Wodnych KULING na podstawie umowy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku (umowa WFOŚ/D/641/26/2017).

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach kolonii rybitw w rezerwacie przyrody posiadały zezwolenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku na badania naukowe w rezerwacie przyrody „Mewia Łacha”. Dane z kontroli były przenoszone do odpowiednich formularzy.

W przypadku wypełniania danych z monitoringu w module WFMA część formularzy liczeń nie była uzupełniana o dane siedliskowe stanowisk/powierzchni. Miało to miejsce głównie w dwóch przypadkach, tj. kiedy siedlisko nie uległo zmianie względem poprzednich lat lub nie było znane stanowisko. Dane siedliskowe są danymi dodatkowymi, nie zawartymi w umowie, nigdy nie były przekazywane do GIOŚ.

K.3.3. Wyniki

W 2017 roku przeprowadzono 6 kontroli połączonych z liczeniem gniazd na jedynym znanym wcześniej lęgowym stanowisku w ujściu rzeki Wisły (id: STS01), podczas których liczono wszystkie zniesienia rybitw czubatych. Prace terenowe wykonał Szymon Bzoma.

3 maja dorosłe rybitwy czubate były obecne w kolonii w liczbie kilkudziesięciu osobników (40 - 50 ptaków, co odpowiada ok. 30 parom). W trakcie kontroli okazało się, że stanowisko lęgowe jest splądrowane przez lądowe drapieżniki (lisy i jenoty – oznaczone po tropach). Znalaziono puste gniazda śmieszek, ale rybitwa czubata nie buduje gniazd, których ślady mogłyby zachować się po zniszczeniu lęgów. Podczas wszystkich kolejnych kontroli obserwowano rybitwy czubate na terenie rezerwatu jednak zachowania tych ptaków nie wskazywały na obecność lęgów. Tylko raz, 29 czerwca, znaleziono skorupę z wyjedzonego jaja rybitwy czubatej w przypadkowym miejscu na łasze. Z całą pewnością lęgi tych ptaków miały miejsce, być może nawet próby takie podejmowane były kilka razy, ale były szybko niszczone przez wyjątkowo liczne w tym sezonie lądowe drapieżniki.

Dodatkowo na tej łasze znaleziono łącznie kilkanaście gniazd rybitw rzecznych, ok. 20 rybitw białoczelnych, 53 puste gniazda śmieszek, dwie skorupy jaj mew srebrzystych i pięć gniazd sieweczek obrożnych (na 10 zidentyfikowanych par). Wszystkie te lęgi zakończyły się splądrowaniem gniazda przez drapieżniki. Jedynie lęgi sieweczek obrożnych, chronione

dodatkowo specjalnymi kosztami, potrafiły dotrzeć do wyklucia się piskląt, jednak te szybko zniknęły. W całym rezerwacie, gdzie populacja siewczek obrożnych liczy ok. 20-25 par, tylko jednej parze udało się wychować dwa pisklęta.

Rybitwy czubate z rezerwatu, poddawane silnej presji drapieżniczej próbowały gniazdowania w mniej optymalnych siedliskach. 2 czerwca w sąsiedztwie kolonii rybitw rzecznych i śmieszek w Porcie Północnym w Gdańsku przebywało ok. 11 par rybitw czubatych, udało się znaleźć dwa zniesienia pojedynczych jaj. Gniazda położone były na ziemi, bezpośrednio na pirsie. Niestety już po kilku dniach legi te zostały splądrowane przez lisa (został sfotografowany przez fotopułapkę). Rybitwy czubate pozostawały w kolonii i 18 czerwca znów udało się znaleźć dwa zniesienia z pojedynczymi jajami, jednak 28 czerwca nie było śladu po jajach i dorosłych rybitwach czubatych. Kolonia śmieszek i rybitw rzecznych odniosła sukces lęgowy, jednak tylko te ptaki, które gniazdowały na zabezpieczonych przed lisami platformach.

K.3.4. Podsumowanie

W 2017 r. w wyniku aktywności lądowych drapieżników, nie udało się żadne lęgi rybitw czubatych w Polsce. Oprócz stwierdzonych prób gniazdowania ok. 30 par tych ptaków w jedynej w Polsce kolonii rybitwy czubatej położonej w Ujściu Przekopu Wisły (rezerwat przyrody „Mewia Łacha”), kilkanaście par próbowało gniazdować w Porcie Północnym w Gdańsku. Jednak ze znalezionych tam czterech zniesień nic nie przetrwało do następnej kontroli.

Zadanie 4. Aktualizacja i rozbudowa strony internetowej

Zadanie 5. Aktualizacja i rozbudowa bazy danych

Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji części zadania 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 Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „*Monitoring ptaków, z 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 Inspektorem Ochrony Środowiska.

Aktualizacja i rozbudowa strony internetowej

Aktualizacja opierała się 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:

W podstronie „Najważniejsze wyniki – Ptaki lęgowe” zaktualizowano wszystkie 6 podstron poszczególnych programów monitoringu:

MPPL - zaktualizowano opis oraz załączono 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 4 wykresów przedstawiających trendy liczebności,

MGR – zaktualizowano wszystkie opisy podprogramów oraz załączono wykresy: trendów liczebności (12 wykresów) oraz zaktualizowano wszystkie 10 map rozmieszczenia stanowisk lęgowych.

W podstronie „Ptaki krajobrazu rolniczego” zaktualizowano opis i wykres „Farmland Bird Index FBI”

Aktualizacja i rozbudowa bazy danych

W ramach niniejszego zadania przeprowadzono aktualizację bazy danych Monitoringu Ptaków Polski o wyniki prac terenowych przeprowadzonych w sezonie lęgowym 2017.

Szczegółowy wykaz zaimportowanych danych przedstawia **tabela 1**. Wszystkie zaimportowane pliki zawiera **załącznik 4** (płyta CD).

Dla wszystkich programów zaimportowano w sumie 113 842 wierszy, z czego 72 410 wierszy dla danych surowych, 32 981 wierszy danych zagregowanych oraz 8 438 wierszy uaktualnionych wskaźników, a także 13 nowych powierzchni.

Tabela 1. Wykaz zaimportowanych danych do bazy MPP w listopadzie 2017 r. wraz z ilością rekordów.

Typ danych	Program	Ilość rekordów	Plik
Dane surowe	MFGP	2378	DaneMFGP_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MFGP	576	DaneMFGP_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MFGP	498	IndeksyMFGP_Poziom3_2001-2017.csv
Dane surowe	MGR1	269	DaneMGR1_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR1	92	DaneMGR1_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MGR1	162	IndeksyMGR1_Poziom3_2000-2017.csv
Dane surowe	MGR2	421	DaneMGR2_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR2	280	DaneMGR2_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MGR2	132	IndeksyMGR2_Poziom3_2017.csv
Dane surowe	MGR3: MKR	206	DaneMKR_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR3: MKR	30	DaneMKR_Poziom2_2017.csv
Dane surowe	MRD	899	DaneMRD_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MRD	364	DaneMRD_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MRD	36	IndeksyMRD_Poziom3_2007-2017.csv
Dane surowe	MGR3: MSL	34	DaneMSL_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR3: MSL	14	DaneMSL_Poziom2_2017.csv
Dane surowe	MGR3: MWO	331	DaneMWO_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR3: MWO	128	DaneMWO_Poziom2_2017.csv
Dane surowe	MGR3:MDU	254	DaneMDU_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MGR3:MDU	75	DaneMDU_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MGR3	72	IndeksyMGR3_Poziom3_2009-2017.csv
Dane surowe	MLSL	423	DaneMLSL_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MLSL	110	DaneMLSL_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MLSL	144	IndeksyMLSL_Poziom3_2017_bezCov.csv
Dane przetworzone	MLPM: MPB	4	DaneMPB_Poziom2_2017.csv

Typ danych	Program	Ilość rekordów	Plik
Dane surowe	MLPM: MPB	104	DaneMPB_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MLPM: MKO	67	DaneMKO_Poziom2_2017.csv
Dane surowe	MLPM: MKO	69	DaneMKO_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MLPM: MRC	2	DaneMRC_Poziom2_2017.csv
Dane surowe	MLPM: MRC	12	DaneMRC_Poziom1_2017.csv
Wskaźniki	MLPM	7	IndeksyMLPM_Poziom3_2015-2017.csv
Dane surowe	MPD	7162	DaneMPD_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MPD	476	DaneMPD_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MPD	396	IndeksyMPD_Poziom3_2008-2017.csv
Dane surowe	MPM	17302	DaneMPM_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MPM	3590	DaneMPM_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MPM	1650	IndeksyMPM_Poziom3_2007-2017.csv
Dane surowe	MPPL	39682	DaneMPPL_Poziom1_2017.csv
Dane przetworzone	MPPL	26483	DaneMPPL_Poziom2_2017.csv
Wskaźniki	MPPL	5940	IndeksyMPPL_Poziom3_2000-2017.csv
Powierzchnie	MPP	2030	nowe_wezly_MPP1.csv
Powierzchnie	MPP	10	nowe_wezly_MPP1.csv
Powierzchnie	MPP	38	Słownik_powierzchnie_nowe2017.csv
Powierzchnie	MKO	2	Słownik_powierzchnie_nowe2017_MKO.csv
Powierzchnie	MPB	4	Słownik_powierzchnie_nowe2017_MPB.csv
Powierzchnie	MLK	50	słownik_wezly_point_20171122.csv
Powierzchnie	MNG	588	nowe_wezly_MNG.csv

Załącznik 1

Zestawienie obserwacji w 2017 roku

Tabela Z1.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPL w 2017 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	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	46	55
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	79	83
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	93	213
4	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	Zaroślówka	2	2
5	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Wodniczka	1	4
6	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	226	613
7	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	79	268
8	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	54	119
9	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	12	21
10	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	72	177
11	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	556	10340
12	<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek	7	7
13	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	3	4
14	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	7	12
15	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	272	1004
16	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	7	14
17	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	12	39
18	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	51	283
19	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	14	24
20	<i>Anthus cervinus</i>	Świergotek rdzawogardły	1	1
21	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	118	455
22	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	264	903
23	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	178	1438
24	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	17	19
25	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	140	216
26	<i>Asio flammeus</i>	Sowa błotna	1	1
27	<i>Asio otus</i>	Uszatka	1	1
28	<i>Athene noctua</i>	Pójdźka	1	1
29	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	2	7
30	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	4	26
31	<i>Bombicilla garrulus</i>	Jemiołuszka	2	7
32	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	19	23
33	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	13	27

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
34	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	394	609
35	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	1	1
36	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	331	1348
37	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	337	1151
38	<i>Carduelis flammea</i>	Czeczotka	3	6
39	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	105	485
40	<i>Carpodacus erythrurus</i>	Dziwonia	31	60
41	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	57	79
42	<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	116	178
43	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	20	35
44	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	3	6
45	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	8	31
46	<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	341	979
47	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	168	2344
48	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	221	507
49	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	23	25
50	<i>Cinclus cinclus</i>	Pluszcz	4	5
51	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	202	304
52	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	6	18
53	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	37	42
54	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	302	801
55	<i>Columba oenas</i>	Siniak	78	253
56	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	655	4029
57	<i>Corvus corax</i>	Kruk	366	976
58	<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	168	506
59	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	125	2356
60	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	160	1294
61	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	94	149
62	<i>Crex crex</i>	Derkacz	38	55
63	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	429	902
64	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	435	1347
65	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	10	28
66	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	81	344
67	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	222	1805
68	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł białogrzbisty	4	5
69	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	441	1228
70	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	19	24
71	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	25	28
72	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł białoszyi	4	4
73	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	192	249
74	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	15	32
75	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	617	3631
76	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	106	228
77	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	157	379
78	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	430	1898
79	<i>Falco peregrinus</i>	Sokół wędrowny	1	1

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
80	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	28	30
81	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	113	151
82	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	20	66
83	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	75	110
84	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	14	18
85	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	658	7247
86	<i>Fringilla montifringilla</i>	Jer	8	77
87	<i>Fulica atra</i>	Łyska	20	64
88	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	17	40
89	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	46	102
90	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	1	1
91	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	11	17
92	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	479	1238
93	<i>Grus grus</i>	Żuraw	259	1099
94	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	25	31
95	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	220	407
96	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	517	5734
97	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mewa mała	1	2
98	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	110	150
99	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	384	907
100	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	67	94
101	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	24	131
102	<i>Larus cachinnans</i>	Mewa białogłowa	17	60
103	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	11	35
104	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	1	1
105	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	5	7
106	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	47	73
107	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	21	39
108	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	79	162
109	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	146	349
110	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	56	254
111	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	224	507
112	<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	139	300
113	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	88	206
114	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	3	4
115	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	17	28
116	<i>Merops apiaster</i>	Żołna	4	8
117	<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeszcz	367	1822
118	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	6	9
119	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	22	25
120	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	398	894
121	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górska	20	36
122	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	314	1623
123	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	122	190
124	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Orzechówka	6	13
125	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	6	69

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
126	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	2	2
127	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białostrzyka	53	87
128	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	461	1114
129	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	2	2
130	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	2	13
131	<i>Parus major</i>	Bogatka	634	3566
132	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	351	5423
133	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	348	2406
134	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	76	167
135	<i>Periparus ater</i>	Sosnowka	214	773
136	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	10	13
137	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	32	227
138	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	334	985
139	<i>Philomachus pugnax</i>	Batalion	1	6
140	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Kopciuszek	345	856
141	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	225	439
142	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	524	2447
143	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	328	1222
144	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Wójcik	2	2
145	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	526	2773
146	<i>Pica pica</i>	Sroka	324	971
147	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczasty	2	5
148	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	16	22
149	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	93	106
150	<i>Pluvialis apricaria</i>	Siewka złota	4	380
151	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	18	95
152	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	1	12
153	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	128	243
154	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	113	218
155	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	2	2
156	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	2	2
157	<i>Prunella collaris</i>	Płochacz halny	1	1
158	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	81	133
159	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	54	97
160	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	6	14
161	<i>Regulus ignicapilla</i>	Zniczek	91	208
162	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	118	340
163	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	11	19
164	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	33	436
165	<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	295	832
166	<i>Saxicola rubicola</i>	Kłaskawka	81	156
167	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	2	2
168	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	166	471
169	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	248	545
170	<i>Sterna albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	4	6
171	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	29	51

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
172	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	327	1394
173	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	46	76
174	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	2	2
175	<i>Strix uralensis</i>	Puszczyk uralski	2	2
176	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	616	17354
177	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	593	3538
178	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	166	300
179	<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	461	1658
180	<i>Sylvia curruca</i>	Pieczęta	315	572
181	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębka	59	92
182	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkoz	10	14
183	<i>Tetrao tetrix</i>	Cietrzew	1	2
184	<i>Tetrao urogallus</i>	Głuszek	1	1
185	<i>Tetrastes bonasia</i>	Jarząbek	4	5
186	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	12	114
187	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	39	50
188	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	6	9
189	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżek	290	788
190	<i>Turdus iliacus</i>	Drozd	2	2
191	<i>Turdus merula</i>	Kos	643	3455
192	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	532	2251
193	<i>Turdus pilaris</i>	Kwicoł	340	2019
194	<i>Turdus torquatus</i>	Drozd obrożny	5	8
195	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	142	287
196	<i>Upupa epops</i>	Dudek	118	198
197	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	206	1023

Tabela Z1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** w 2017 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	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	3	108
2	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	20	52
3	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	6	82
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	47	810
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	32	111
6	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	17	2816
7	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	28	108
8	<i>Grus grus</i>	Żuraw	36	467
9	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	7	3936
10	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	5	21
11	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	1	7
12	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	6	316

Tabela Z1.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPD** w 2017 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	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	43	109
2	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	18	82
3	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	49	945
4	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	21	45
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	43	234
6	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	16	45
7	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	29	48
8	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	33	107
9	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	24	50
10	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	10	21
11	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	16	50
12	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	31	73

Tabela Z1.4. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPM** w 2017 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 osobników	Liczba powierzchni
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	4	4
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	14	11
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	454	41
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	482	37
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	664	40
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	304	34
7	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	15	9
8	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	18	10
9	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	2	1
10	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	2132	44
11	<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	22	11
12	<i>Anas acuta</i>	Rożeniec	1	1
13	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	5	2
14	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	30	7
15	<i>Anas penelope</i>	Świstun	5	1
16	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1485	45
17	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	19	7
18	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	85	11
19	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	447	22
20	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	5	5
21	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	144	21
22	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	107	27
23	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	352	31
24	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	9	6
25	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	145	31
26	<i>Asio otus</i>	Uszatka	1	1
27	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	276	8
28	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	165	15
29	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	55	21
30	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	39	8
31	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	189	44

32	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	200	30
33	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	230	36
34	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	185	39
35	<i>Carduelis flammea</i>	Czeczotka	1	1
36	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	13	6
37	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	95	24
38	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	21	10
39	<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	57	14
40	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	21	9
41	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	121	3
		Rybitwa		
42	<i>Chlidonias leucopterus</i>	białoskrzydła	105	4
43	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	183	12
44	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	242	39
45	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	27	13
46	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	169	41
47	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	1	1
48	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	34	17
49	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	175	38
50	<i>Columba oenans</i>	Siniak	64	8
51	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	872	45
52	<i>Corvus corax</i>	Kruk	203	40
53	<i>Corvus corone</i>	Wrona	158	30
54	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	1074	16
55	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	176	22
56	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	20	15
57	<i>Crex crex</i>	Derkacz	109	21
58	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	317	43
59	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	268	40
60	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	18	7
61	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	417	31
62	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	478	35
63	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	226	42
64	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	11	7
65	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	22	13
66	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł białoszyi	3	1
67	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	53	26
68	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	24	9
69	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	512	35
70	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	1139	45
71	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	46	14
72	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	608	42
73	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	227	37
74	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	13	10
75	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	34	21
		Muchołówka		
76	<i>Ficedula albicollis</i>	białoszyja	4	4
		Muchołówka		
77	<i>Ficedula hypoleuca</i>	żałobna	21	11
78	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	12	3
79	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	1179	46
80	<i>Fulica atra</i>	Łyska	562	27
81	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	4	3
82	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	96	22

83	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	25	16
84	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	184	41
85	<i>Grus grus</i>	Żuraw	439	39
86	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	30	19
87	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	198	32
88	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	1982	45
89	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	6	2
90	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	42	22
91	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	380	44
92	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	34	19
93	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	9	4
94	<i>Larus cachinnans</i>	Mewa białogłowa	50	6
95	<i>Larus canus</i>	Mewa pospolita	4	2
96	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	1	1
97	<i>Larus minutus</i>	Mewa mała	1	1
98	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	2924	32
99	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	26	9
100	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	82	24
101	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	128	31
102	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	126	24
103	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	41	11
		Krzyżodziób		
104	<i>Loxia curvirostra</i>	świerkowy	40	7
105	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	66	22
106	<i>Luscinia luscinia</i>	Słwik szary	271	37
107	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słwik rdzawy	55	12
108	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	19	6
109	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bekasik	1	1
110	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęs	7	4
111	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	2	2
112	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	17	9
113	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	177	43
114	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górską	4	1
115	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	432	43
116	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	69	20
117	<i>Netta rufina</i>	Hełmiatka	1	1
118	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Orzechówka	2	1
119	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	8	2
120	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	2	1
121	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	21	15
122	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	410	44
123	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	4	4
124	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	11	3
125	<i>Parus major</i>	Bogatka	572	43
126	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	622	31
127	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	348	37
128	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	15	8
129	<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	32	13
130	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	7	6
131	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	186	13
132	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	264	38
133	<i>Philonachus pugnax</i>	Batalion	30	3
134	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	84	36
135	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	61	21

136	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	702	44
137	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	193	33
138	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	555	43
139	<i>Pica pica</i>	Sroka	269	40
		Dzięcioł		
140	<i>Picoides tridactylus</i>	trójpalczasty	1	1
141	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	26	15
142	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	270	17
143	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	2	1
144	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	76	1
145	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	37	15
146	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	42	13
147	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	11	4
148	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	24	11
149	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	3	2
150	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	23	14
151	<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	23	8
152	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	24	6
153	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	78	21
154	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	420	18
155	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	386	42
156	<i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka	31	10
157	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	77	27
158	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	81	21
159	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	112	21
160	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	208	34
161	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	16	8
162	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	1	1
163	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	4858	45
164	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	919	44
165	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	175	31
166	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	671	43
167	<i>Sylvia curruca</i>	Pieczę	138	35
168	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	91	28
169	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	36	13
170	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar	2	1
		Łęczak(brodziec		
171	<i>Tringa glareola</i>	leśny)	74	5
172	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	1	1
173	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	34	18
174	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	44	11
175	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	155	31
176	<i>Turdus merula</i>	Kos	692	45
177	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	398	41
178	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	379	39
179	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	17	8
180	<i>Upupa epops</i>	Dudek	59	25
181	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	678	39

Tabela Z1.5. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLSL** w 2017 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.

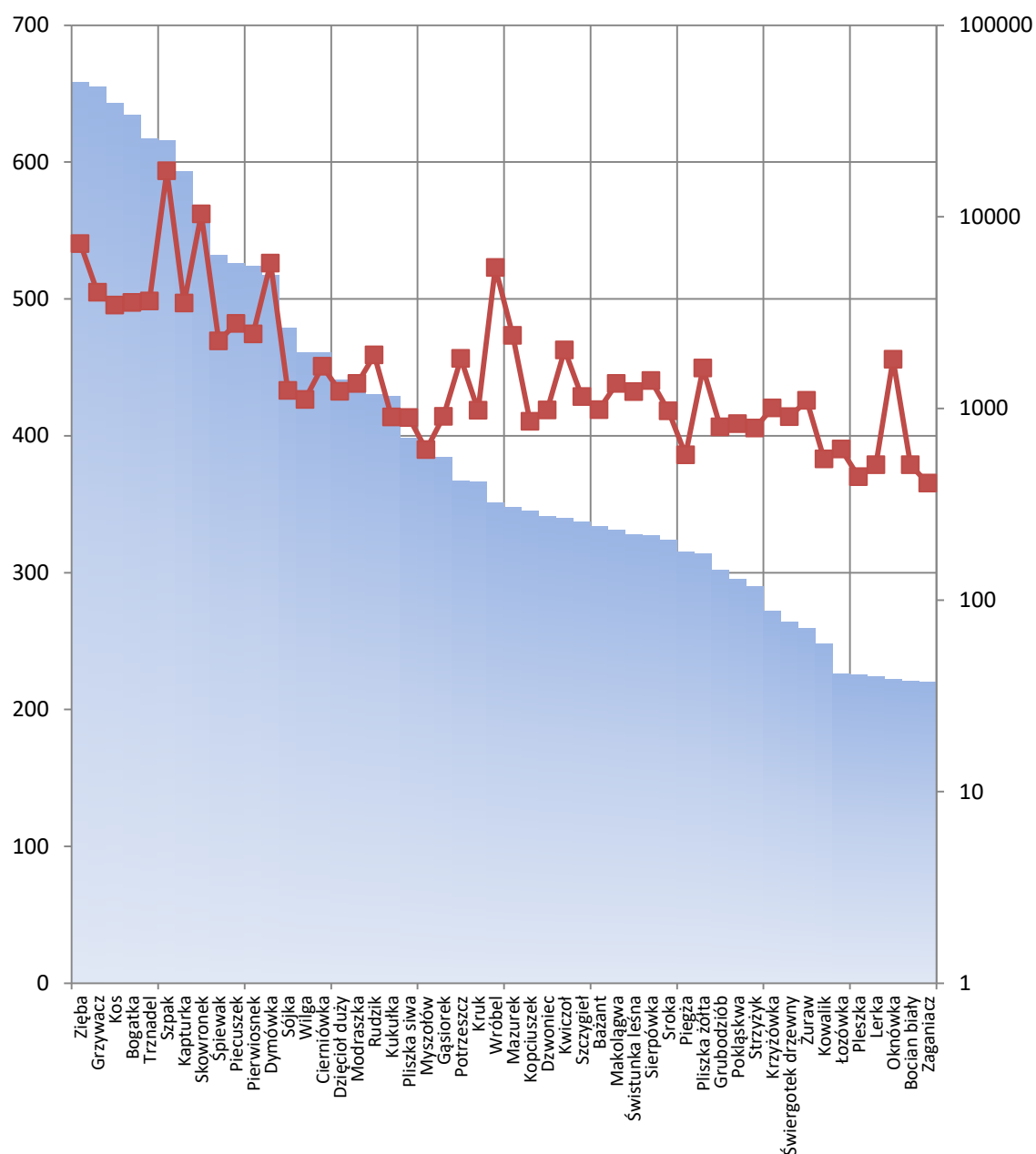
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	24	97
2	<i>Asio otus</i>	Uszatka	11	24
3	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	5	6
4	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sóweczka	22	40
5	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	37	196
6	<i>Strix uralensis</i>	Puszczyk uralski	10	31

Tabela Z1.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MGR1, MGR2, MGR3 i MRD** w 2017 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.

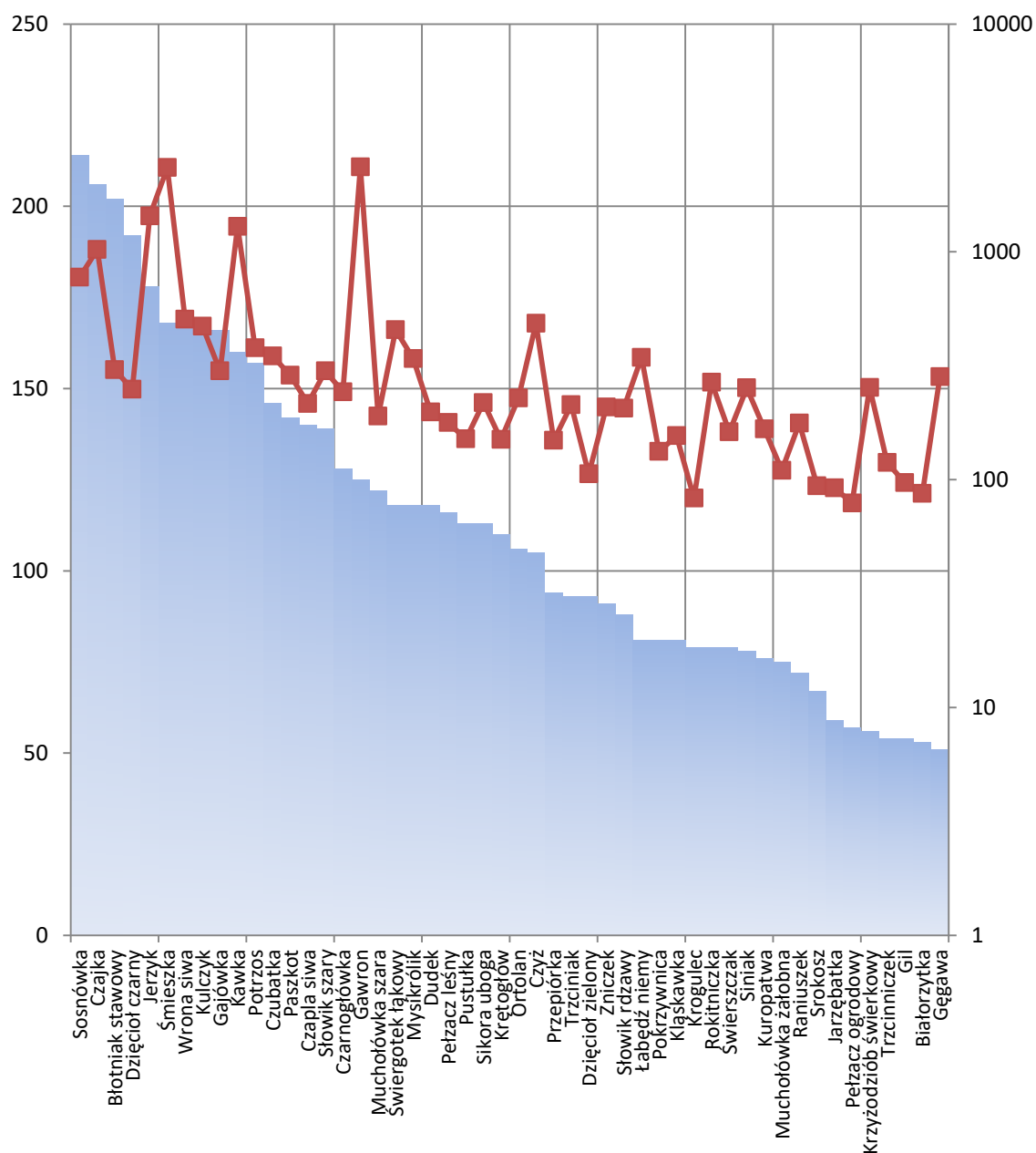
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska		Liczba pow.	Liczba par/teryt.
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	MOP	27	30
2	<i>Aquila clanga</i>	Orlik grubodzioby	MOG	10	13
3	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	MRY	18	24
4	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	MPO	16	138
5	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	MBZ	0	0
6	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	MLK	115	165
7	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	MMC	14	44
8	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	MKR	6	14
10	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	MDU	38	381
11	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	MSL	9	1073
12	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczasty	MRD	72	182
13	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł białostrzbiety	MRD	107	283
14	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Wodniczka	MWO transekty	79	1276
14	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Wodniczka	MWO powierz.	29	152

Tabela Z1.7. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLPM** w sezonie 2017. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz liczbę par lęgowych. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

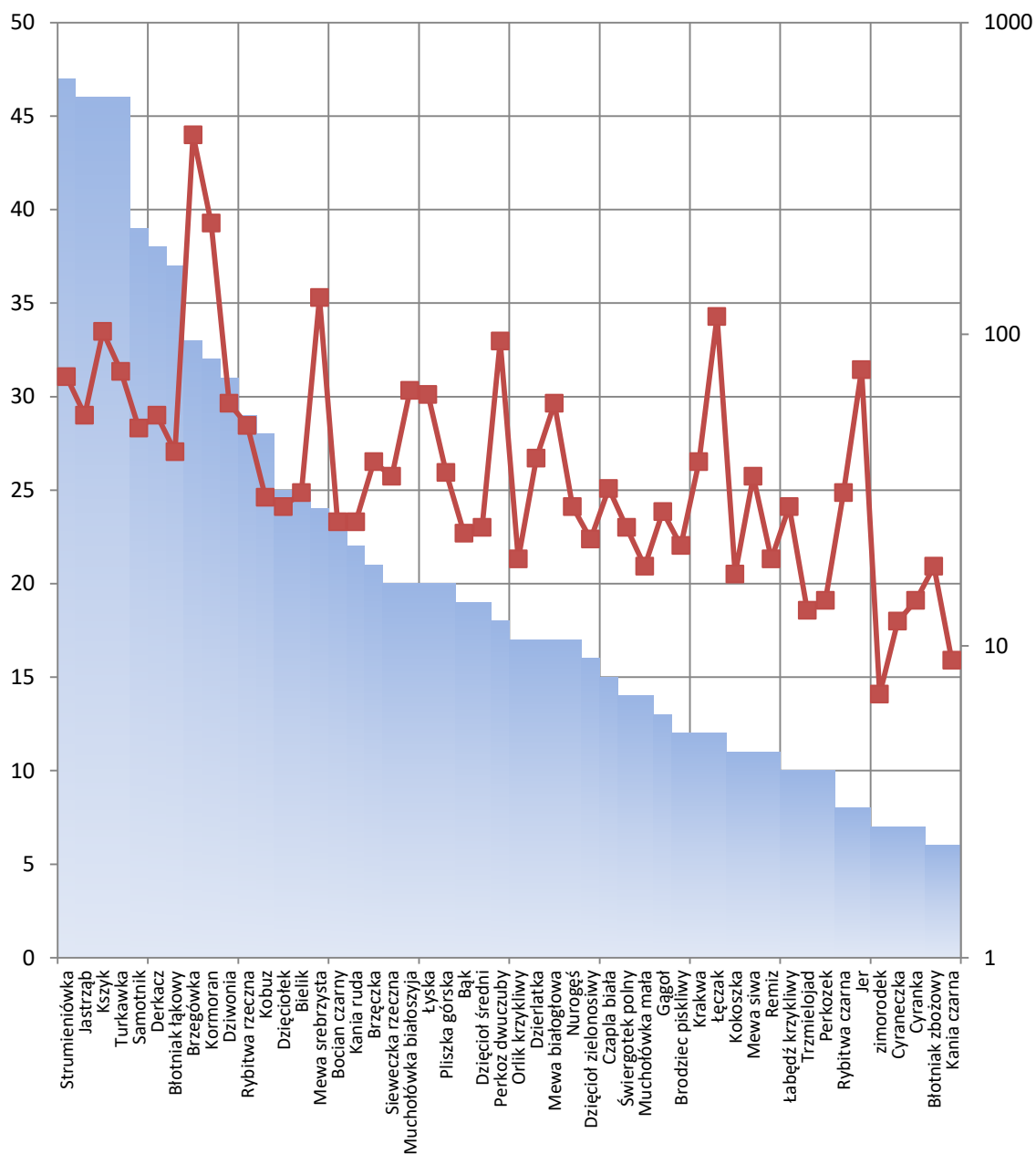
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska		Liczba pow.	Liczba par/teryt.
1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	MPB	4	96
2	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	MKO	60	29757
3	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Rybitwa czubata	MRC	2	41



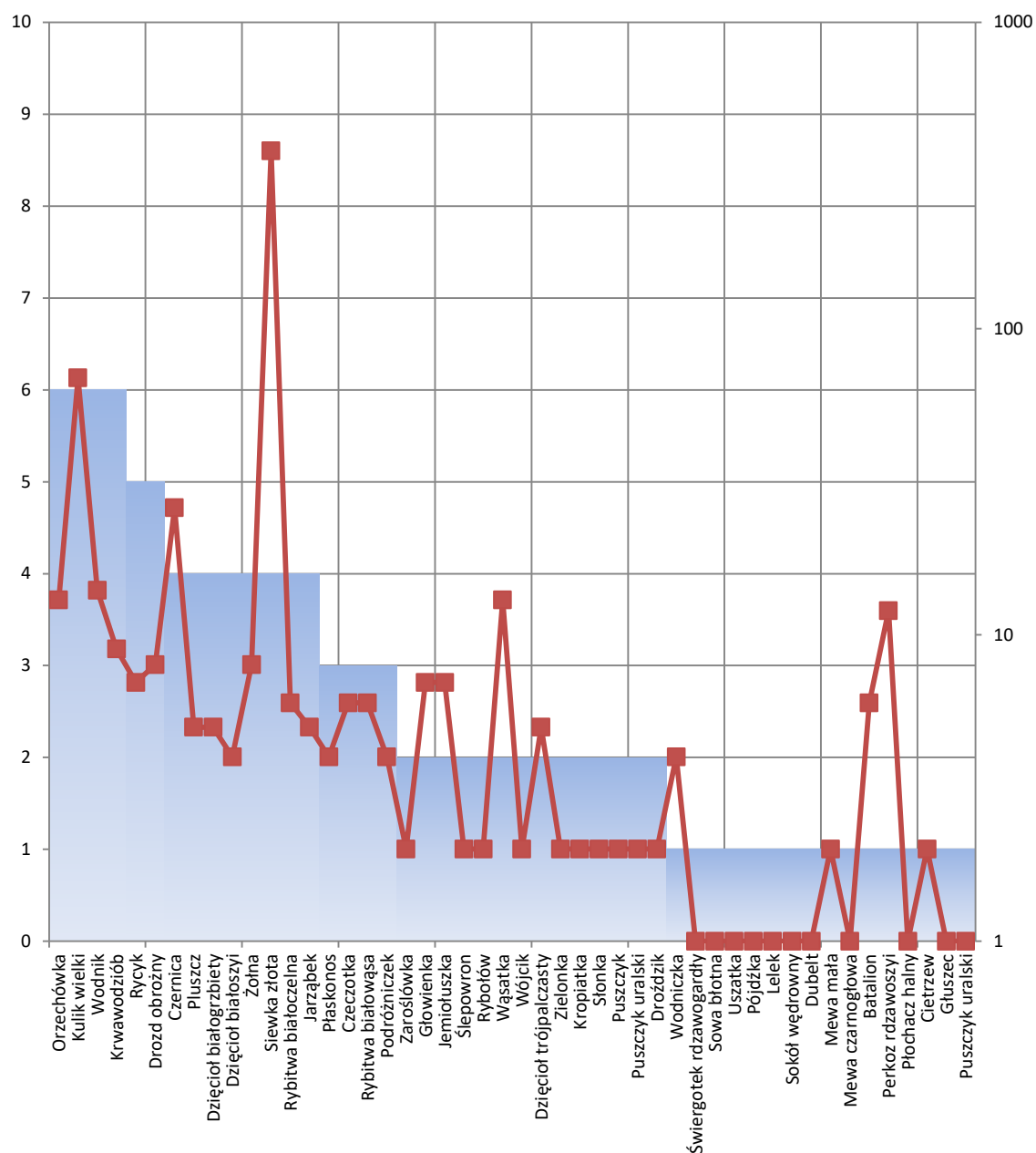
Ryc. Z1.1. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla 50 najczęściej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



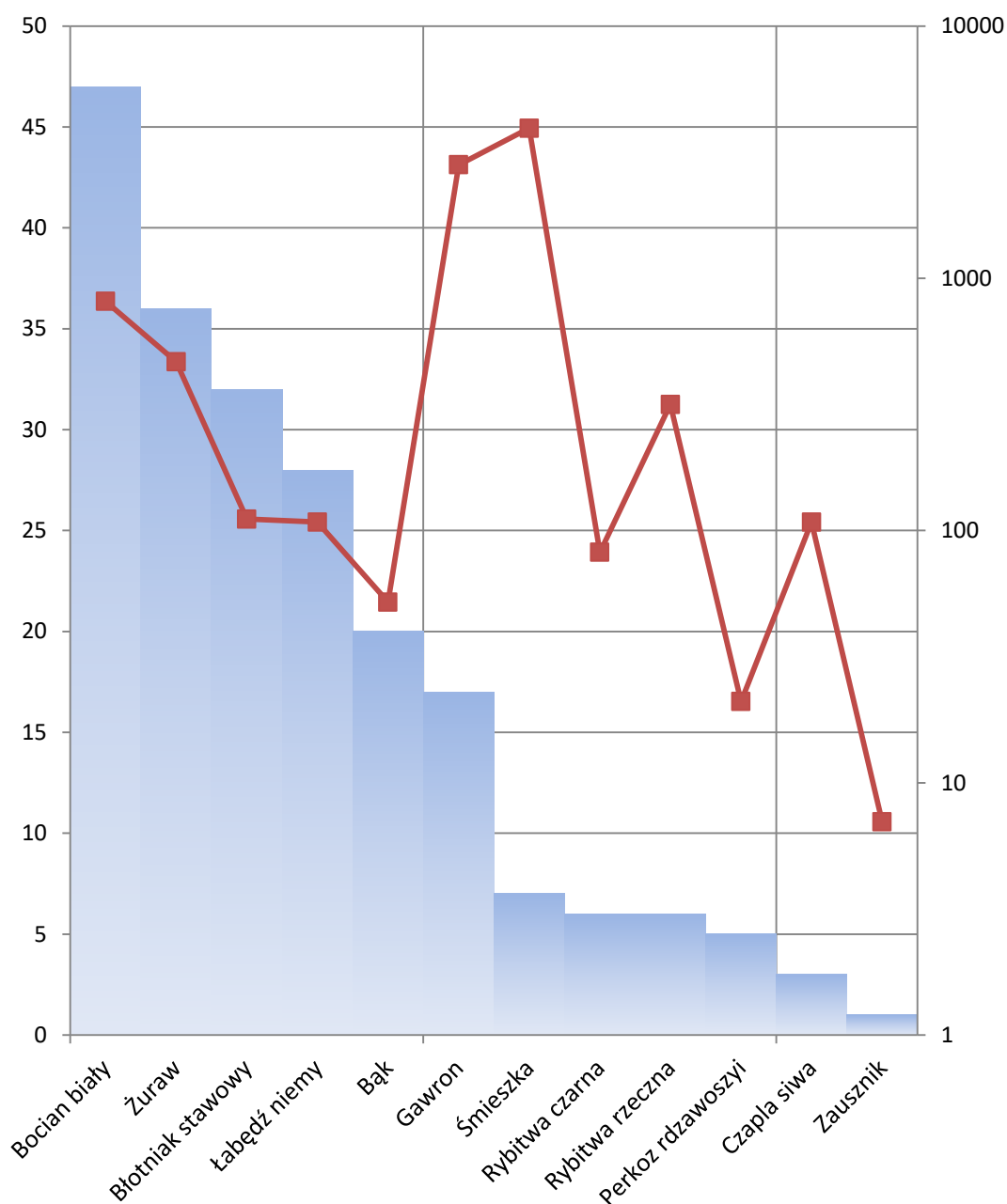
Ryc. Z1.2. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla drugiej pięćdziesiątki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



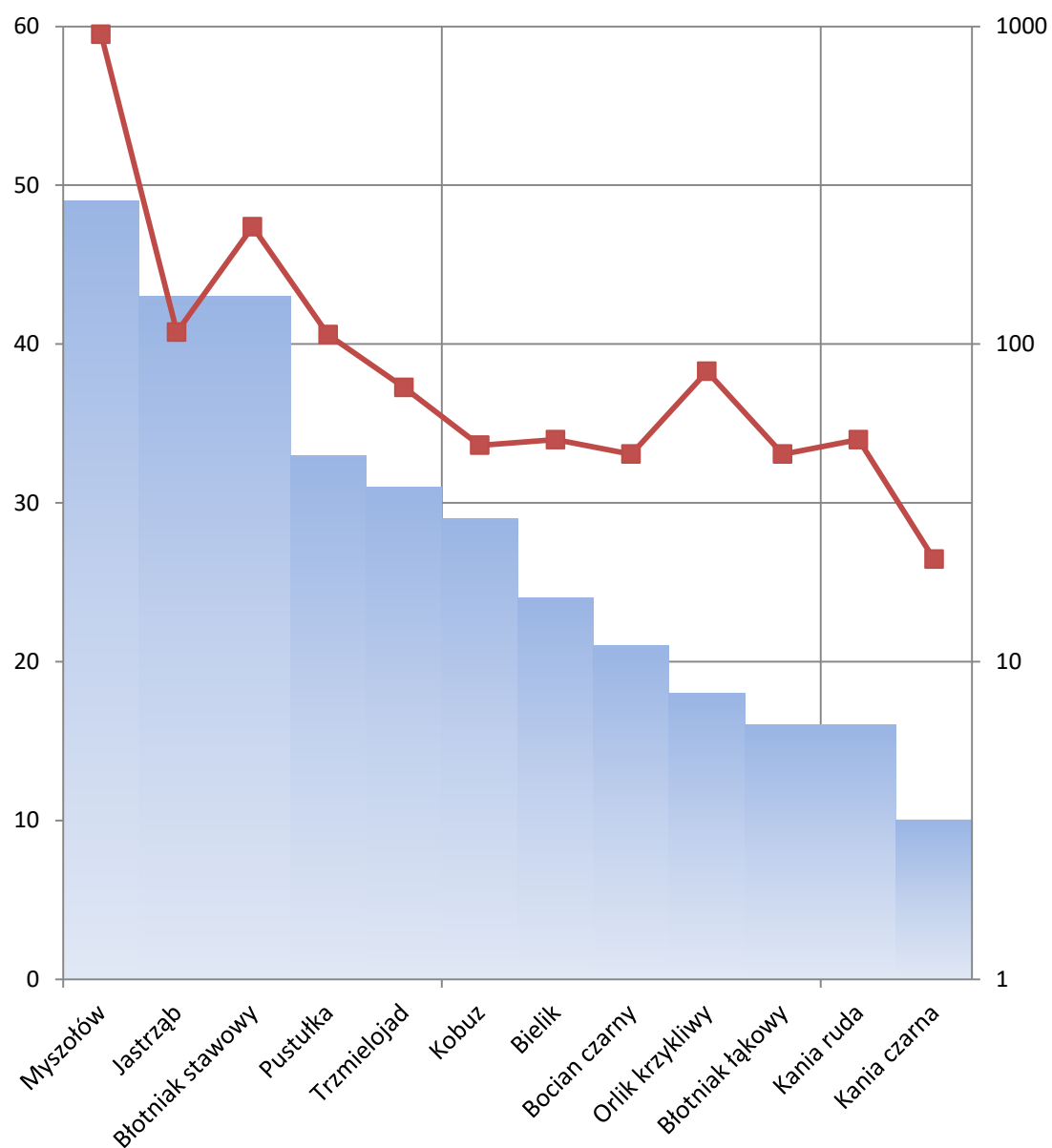
Ryc. Z1.3. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla trzeciej pięćdziesiątki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



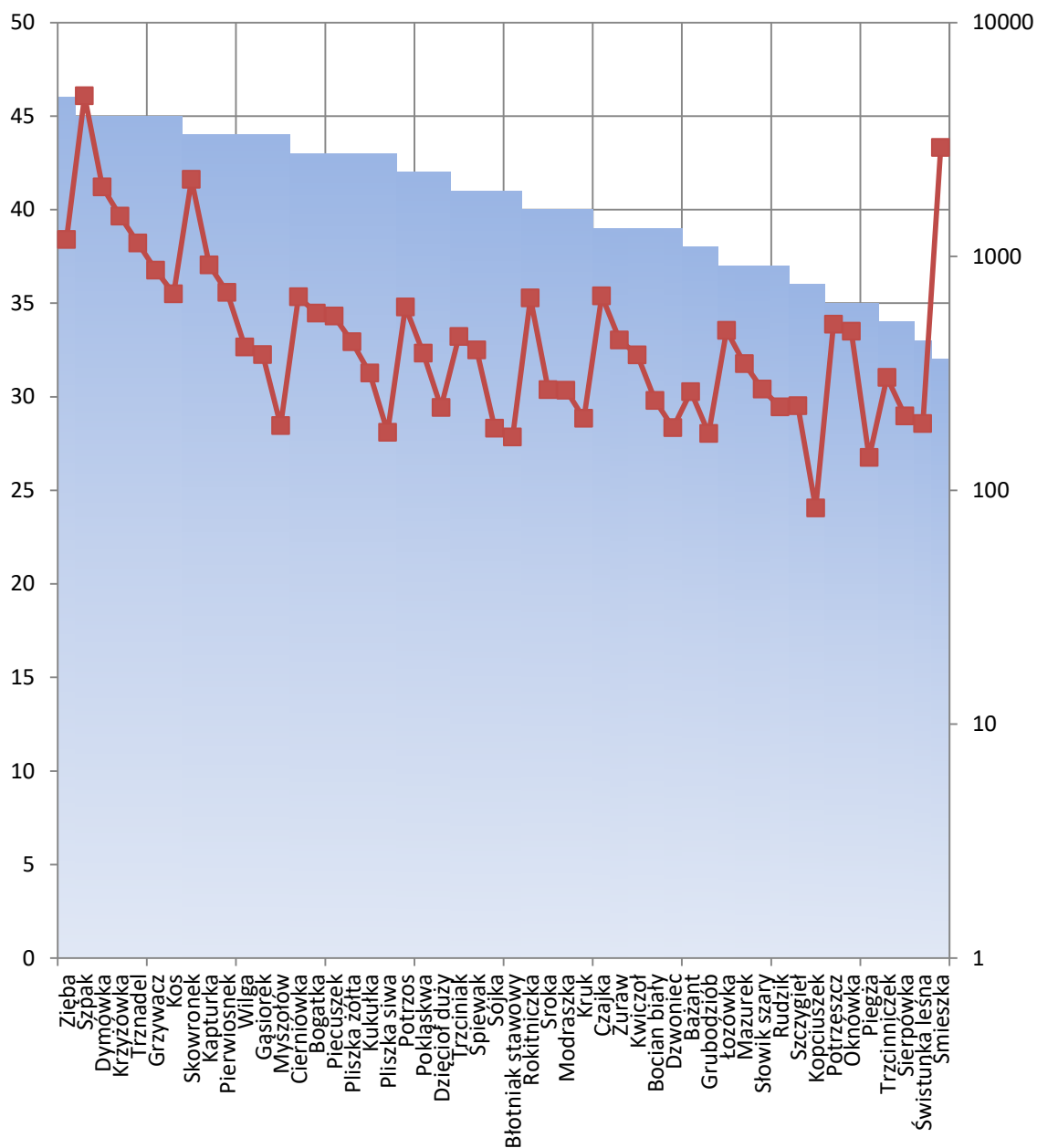
Ryc. Z1.4. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla czwartej, niepełnej,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



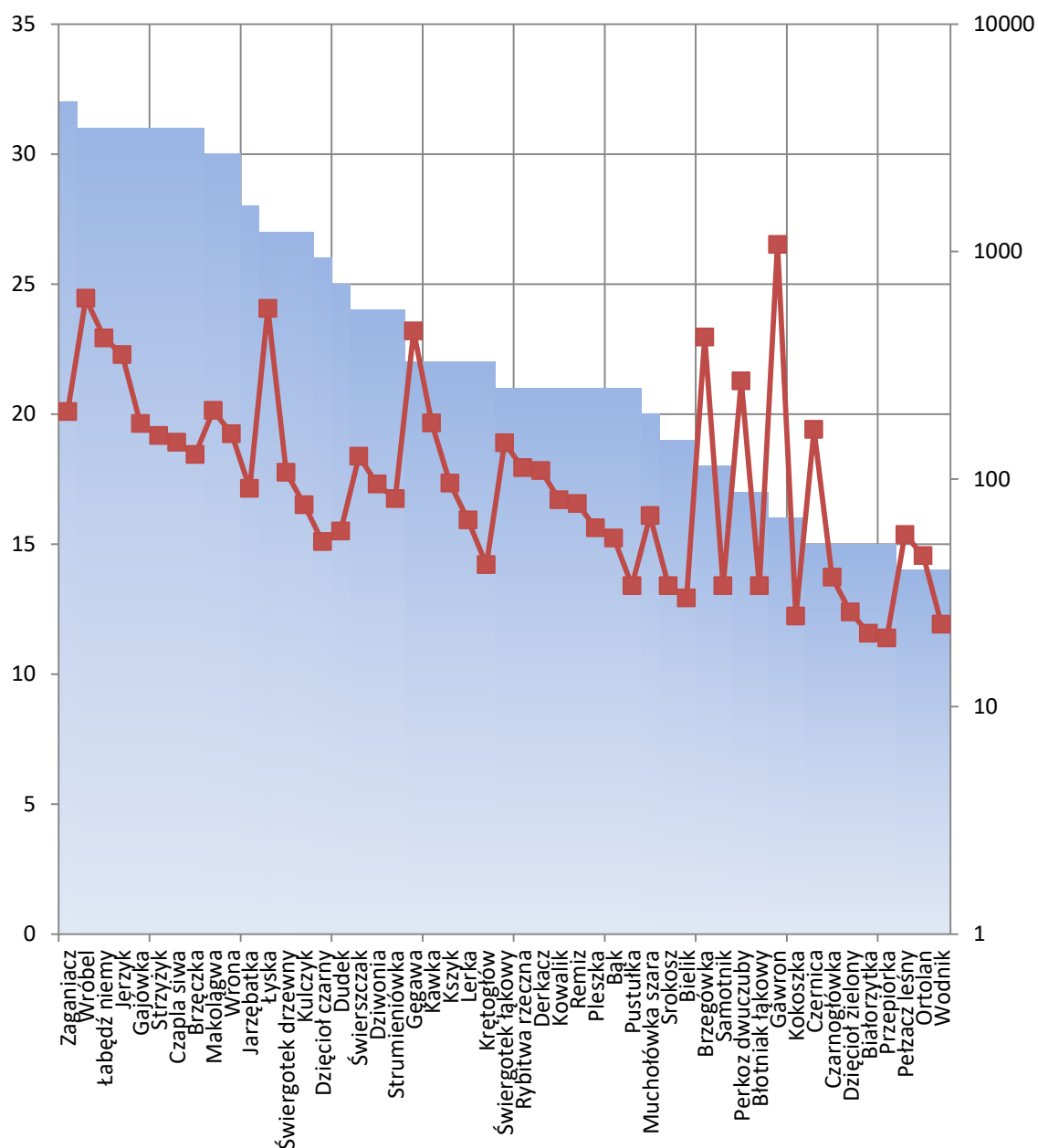
Ryc. Z1.5. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MFGP**. Dane dla gatunków wylistowanych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



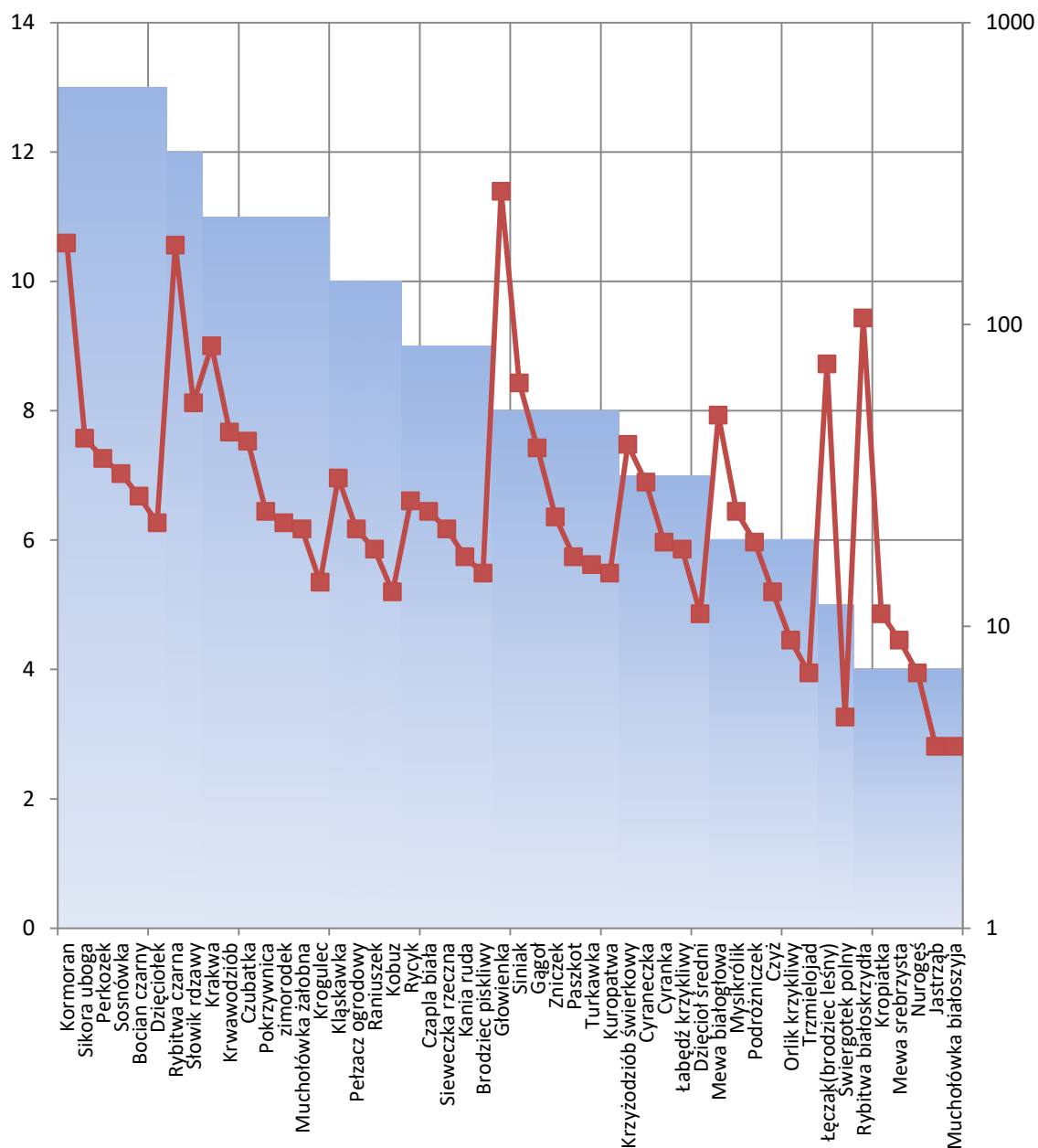
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPD**. Dane dla gatunków wylistowanych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



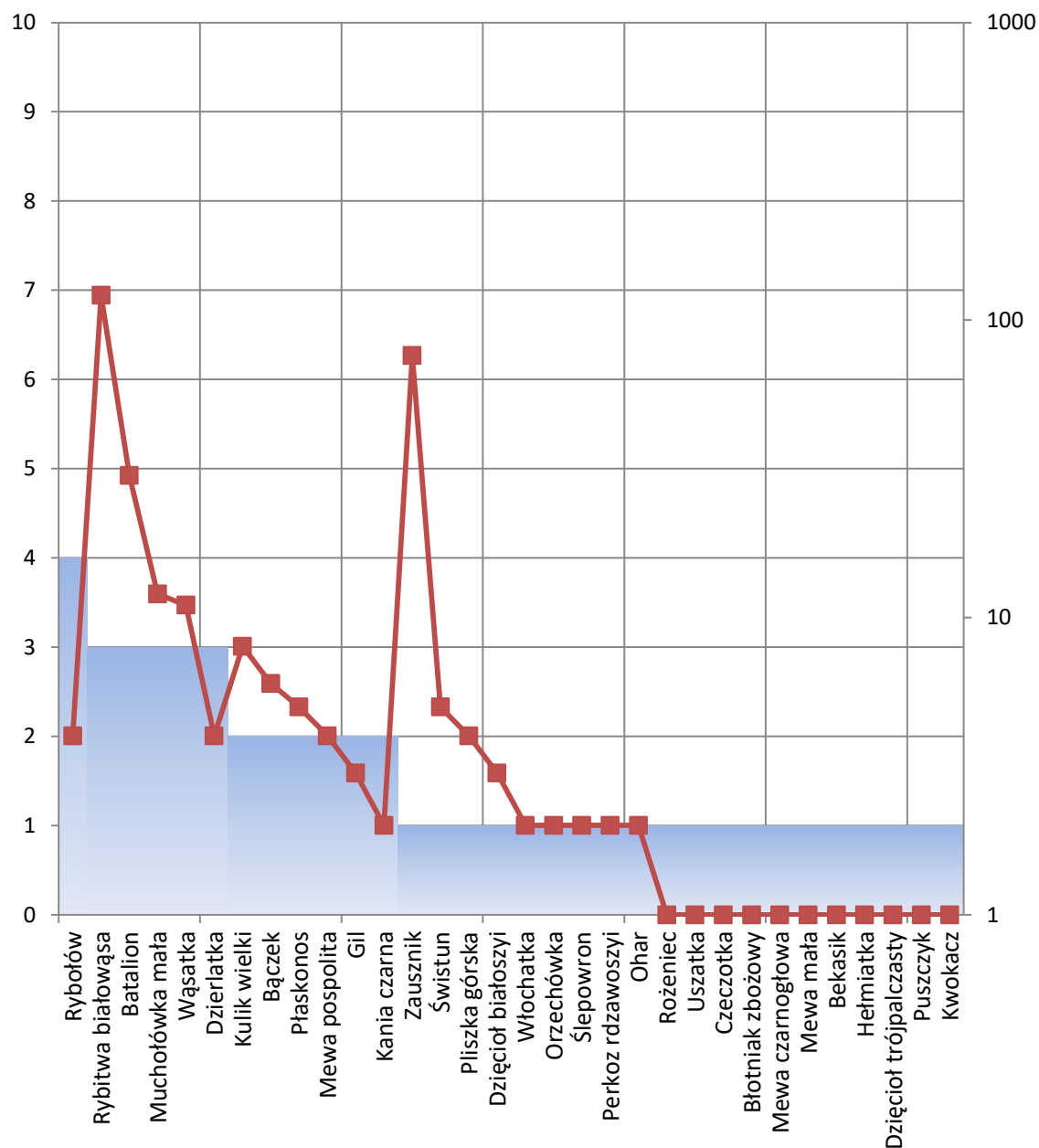
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czwarte punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla 50 najczęściej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



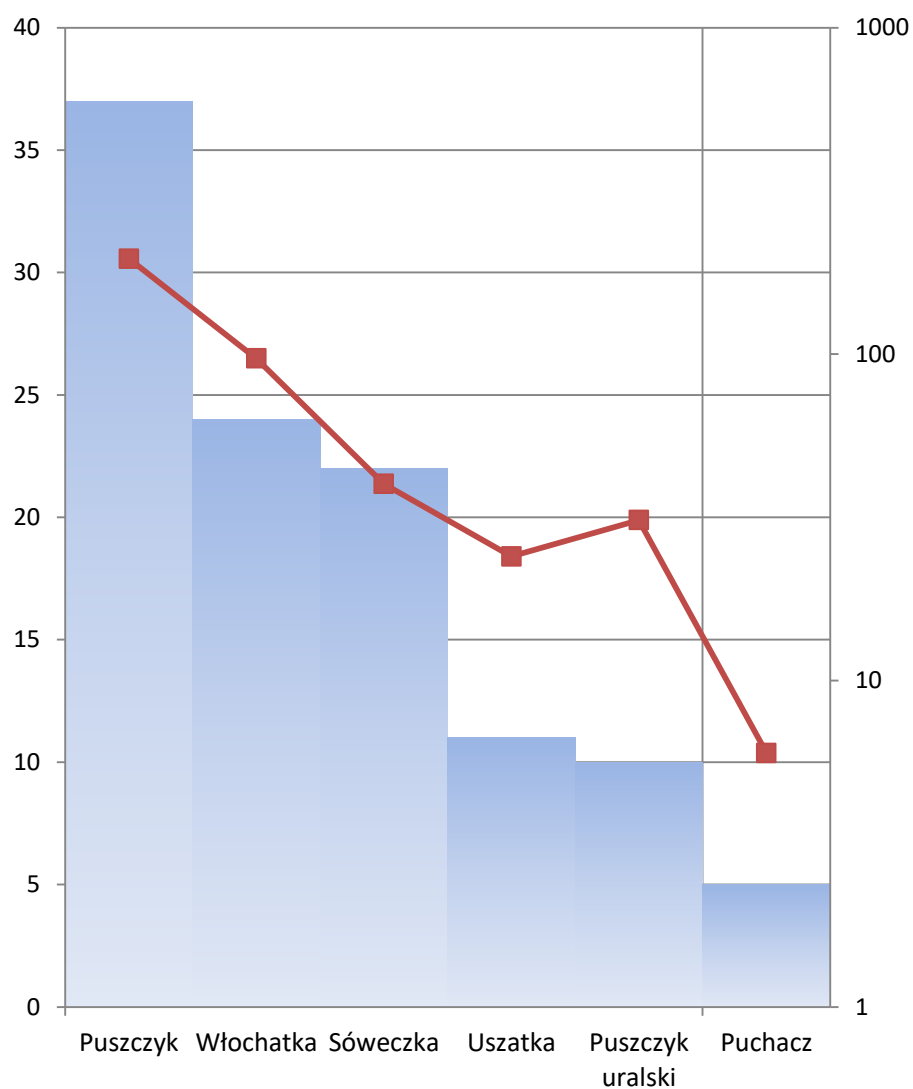
Ryc. Z1.7. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla drugiej 50 najczęściej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



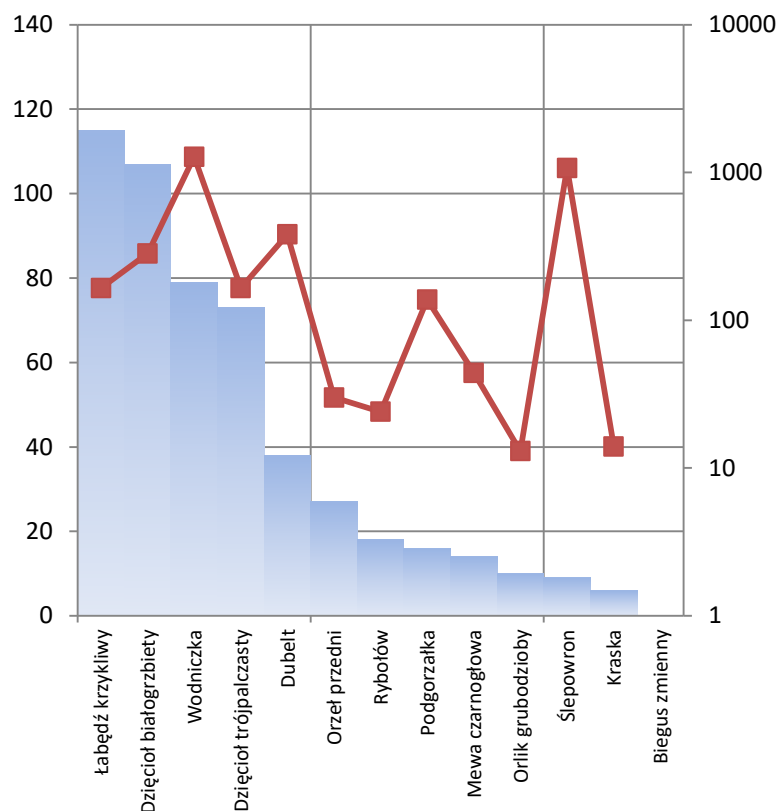
Ryc. Z1.8. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla trzeciej 50 najczęściej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



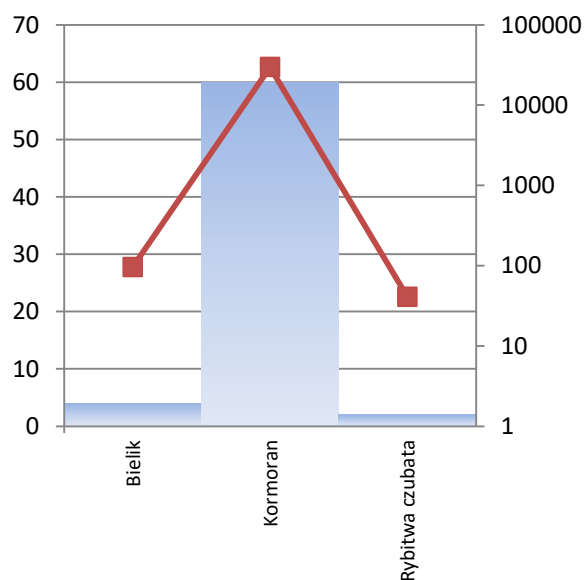
Ryc. Z1.9. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla czwartej, niepełnej, 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. 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 MRD i MGR (1-3). Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.6.



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 Z1.7.

Załącznik 2

Tabela Z2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2017 r.

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
DS05	Antoni Knychala	PG161	Grzegorz Zaniewicz
DS10	Jan Lorenc	PG166	Dariusz Ożarowski
DS100	Tomasz Maszkało	PG174	Katarzyna Stępniewska
DS105	Monika Czuchra	PG177	Artur Niemczyk
DS11	Irena Danielecka	PG180	Danuta Dydo
DS12	Leszek Matacz	PG182	Aleksandra Czajkowska-Miś
DS14	Paweł Żyła	PG188	Paweł Janowski
DS159	Paweł Nowak	PG189	Bogusław Kotlarz
DS16	Mirosław Pluta	PG19	Robert Nowakowski
DS18	Małgorzata Pietkiewicz	PG194	Andrzej Marchlewski
DS20	Paweł Grochowski	PG195	Lucyna Pilacka
DS21	Hanna Sztwiertnia	PG199	Piotr Horydowiec
DS22	Cezary Iwańczuk	PG203	Sabina Kaszak
DS232	Irena Danielecka	PG21	Robert Pipczyński
DS241	Hanna Sztwiertnia	PG22	Robert Nowakowski
DS25	Adrian Szafrąński	PG23	Tomasz Królak
DS252	Marzena Maszkało	PG24	Michał Redlisiak
DS254	Adrian Szafrąński	PG26	Artur Błąd
DS269	Bartosz Smyk	PG28	Maciej Rodziewicz
DS27	Paweł Kwaśniewicz	PG29	Tomasz Królak
DS275	Cezary Iwańczuk	PG30	Robert Mikłaszewski
DS285	Jarosław Słowikowski	PG31	Leszek Damps
DS294	Paweł Sieracki	PG32	Michał Kujawa
DS30	Marek Kapelski	PG33	Mateusz Ściborski
DS31	Paweł Kwaśniewicz	PG34	Bogusław Kotlarz
DS34	Marek Kapelski	PG35	Michał Kujawa
DS37	Paweł Żyła	PG36	Łukasz Kurkowski
DS40	Karolina Dobrowolska-Martini	PG37	Marta Ściborska
DS41	Marek Kapelski	PG39	Paweł Sieracki
DS43	Paweł Żyła	PG40	Maciej Kozakiewicz
DS44	Piotr Lewandowski	PG43	Zbigniew Gierszewski
DS45	Marek Kapelski	PG44	Maciej Rodziewicz
DS46	Paweł Grochowski	PG45	Leszek Damps
DS47	Piotr Lewandowski	PG50	Michał Kujawa
DS48	Wiesław Lenkiewicz	PG52	Michał Kujawa
DS50	Katarzyna Jasnosz	PG55	Arleta Miętkiewicz

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
DS51	Marek Kapelski	PG56	Artur Błąd
DS52	Marek Kapelski	PG57	Robert Miklaszewski
DS53	Michał Stelmaszyk	PG58	Krzysztof Stępniewski
DS54	Małgorzata Pietkiewicz	PG59	Michał Kujawa
DS57	Leszek Matacz	PG60	Mateusz Ściborski
DS58	Beata Czyż	PG61	Michał Zygmunt
DS62	Antoni Knychała	PG62	Piotr Szypulski
GS01	Maciej Buchalik	PG63	Michał Kujawa
GS03	Adrian Ochmann	PG64	Michał Kujawa
GS05	Katarzyna Mikicińska	PG66	Zuzanna Pestka
GS06	Jan Król	PG68	Arkadiusz Wencka
GS07	Jerzy Wróbel	PG70	Cezary Wójcik
GS08	Adrian Ochmann	PG74	Bogusław Kotlarz
GS09	Szymon Beuch	PG75	Włodzimierz Meissner
GS116	Joanna Nabielec	PG81	Anna Szeffler
GS12	Jerzy Wróbel	PG82	Piotr Nagórski
GS13	Stanisław Czyż	PG84	Zbigniew Gierszewski
GS14	Piotr Kozłowski	PG87	Jakub Marciniak
GS16	Piotr Profus	PG89	Włodzimierz Meissner
GS17	Maciej Buchalik	PG91	Piotr Nagórski
GS21	Justyna Soska	PG94	Barbara Więckowska
GS26	Maciej Buchalik	PG98	Tomasz Królak
GS28	Piotr Gałosz	PG99	Natasza Gierszewska
GS29	Paweł Antoniewicz	PL02	Jarosław Banach
GS30	Piotr Kozłowski	PL03	Wojciech Jasielczuk
GS31	Jerzy Wróbel	PL06	Michał Budka
GS32	Stanisław Czyż	PL07	Piotr Świętochowski
GS33	Damian Kurlej	PL09	Mariusz Molęda
GS34	Damian Kurlej	PL10	Tomasz Kułakowski
GS35	Jacek Struski	PL112	Natalia Dzikowska
GS38	Justyna Kierat	PL12	Jerzy Lewtak
GS39	Waldemar Michalik	PL125	Zuzanna Pestka
GS40	Jan Król	PL14	Andrzej Łukasz Różycki
GS41	Jacek Betleja	PL15	Zuzanna Pestka
GS42	Piotr Targoński	PL16	Michał Białek
GS43	Justyna Soska	PL17	Piotr Marczakiewicz
GS45	Piotr Gałosz	PL19	Piotr Marczakiewicz
GS46	Łukasz Berlik	PL20	Sylwia Zgorzałek
GS47	Jerzy Wróbel	PL21	Krzysztof Henel
GS48	Szymon Beuch	PL22	Krzysztof Henel
GS49	Grzegorz Chlebik	PL23	Adrian Szafrąński
GS51	Rafał Świerad	PL25	Michał Białek
GS55	Piotr Ryś	PL26	Michał Budka
GS56	Paweł Żyła	PL27	Łukasz Krajewski
GS57	Paweł Żyła	PL28	Artur Gierasimiuk

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
GS60	Katarzyna Mikicińska	PL32	Anna Suchowolec
GS63	Maciej Buchalik	PL33	Radosław Stępień
GS64	Jacek Betleja	PL34	Adrian Szafrąński
GS65	Jacek Betleja	PL36	Cezary Iwańczuk
GS67	Witold Goliński	PL37	Łukasz Mucha
GS68	Piotr Ryś	PL40	Radosław Stępień
GS69	Darek Czernek	PL42	Agnieszka Grajewska
GS74	Marcin Borowik	PL43	Adrian Szafrąński
GS75	Piotr Kozłowski	PL45	Radosław Stępień
GS76	Piotr Ryś	PL46	Jerzy Lewtak
GS77	Szymon Beuch	PL47	Cezary Iwańczuk
GS78	Szymon Beuch	PL48	Adam Zbyryt
GS79	Czesław Zontek	PL93	Andrzej Łukasz Różycki
GS81	Paweł Żyła	PS03	Julian Karwacki
GS83	Wojciech Boryczka	PS04	Marek Ziółkowski
GS88	Paweł Żyła	PS05	Paweł Sieracki
GS89	Marcin Borowik	PS06	Krzysztof Hryniewicz
GS92	Stanisław Gacek	PS08	Jacek Wełniak
KU02	Mariusz Blank	PS09	Urban Bagiński
KU05	Andrzej Dylik	PS10	Paweł Sieracki
KU08	Mariusz Blank	PS103	Leszek Smyk
KU09	Krzysztof Kajzer	PS106	Grzegorz Jędro
KU102	Andrzej Dylik	PS109	Wiesław Skowroński
KU107	Dawid Kilon	PS11	Robert Pipczyński
KU11	Robert Miklaszewski, Krzysztof Wołk	PS110	Leszek Smyk
KU111	Wiesław Durniat	PS113	Urban Bagiński
KU112	Mariusz Blank	PS116	Małgorzata Bagińska
KU115	Michał Piotrowski	PS12	Jacek Wełniak
KU117	Beata Studzińska	PS136	Wiesław Skowroński
KU12	Paweł Goliasz	PS139	Tadeusz Soliński
KU128	Michał Kugacz	PS140	Maciej Duda
KU130	Wojciech Lucjan Chmieliński	PS142	Remigiusz Konieczny
KU137	Leszek Wasielewski	PS15	Paweł Butkiewicz
KU16	Łukasz Kurkowski	PS16	Urban Bagiński
KU18	Michał Piotrowski	PS21	Julian Karwacki
KU19	Stanisław Burdziej	PS22	Andrzej Brusilo
KU22	Wiesław Durniat	PS25	Julian Karwacki
KU23	Maciej Maciejewski	PS27	Julian Karwacki
KU24	Magdalena Pacuk	PS29	Robert Pipczyński
KU27	Michał Piotrowski	PS34	Adam Mohr
KU28	Łukasz Kurkowski	PS36	Rafał Kryza
KU29	Paweł Goliasz	PS37	Paweł Sieracki
KU30	Michał Radziszewski	PS39	Urban Bagiński
KU32	Andrzej Dylik	PS40	Paweł Sieracki

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
KU35	Maciej Maciejewski	PS41	Adam Mohr
KU36	Andrzej Dylik	PS42	Małgorzata Bagińska
KU46	Stefan Kowalkowski	PS43	Jacek Wełniak
KU49	Leszek Wasielewski	PS44	Jagoda Kuczyńska
KU51	Dawid Kilon	PS45	Andrzej Brusilo
KU55	Leszek Wasielewski	PS47	Leszek Smyk
KU66	Leszek Wasielewski	PS48	Jacek Wełniak
KU82	Marta Kowalkowska	PS50	Leszek Smyk
KU89	Krzysztof Kajzer	PS51	Grzegorz Jędro
KU93	Wojciech Lucjan Chmieliński	PS52	Paweł Sieracki
KU98	Tomasz Samolik	PS54	Piotr Zaborowski
LD02	Tomasz Błaszczuk	PS55	Paweł Sieracki
LD03	Paweł Antoniewicz	PS56	Tadeusz Soliński
LD04	Piotr Minias	PS57	Paweł Sieracki
LD05	Krzysztof Serafin	PS59	Piotr Zaborowski
LD06	Tomasz Janiszewski	PS61	Wiesław Skowroński
LD07	Rafał Wiktorowski	PS63	Piotr Zaborowski
LD08	Janusz Hejduk	PS67	Damiana Boroń
LD09	Kondrad Malec	PS69	Maciej Duda
LD10	Milena Padysz	PS81	Tadeusz Soliński
LD11	Janusz Hejduk	PS87	Mateusz Szymański
LD12	Tomasz Janiszewski	PS89	Piotr Zaborowski
LD13	Miroslaw Nowicki	PS92	Tadeusz Soliński
LD14	Marcin Wężyk	PS94	Małgorzata Bagińska
LD17	Tadeusz Musiał	PS96	Damiana Boroń
LD18	Janusz Hejduk	PZ01	Marcin Sołowiej
LD19	Jacek Dymitrowicz	PZ04	Jacek Kaliciuk
LD21	Rafał Wiktorowski	PZ05	Michał Jasiński
LD23	Kinga Lewandowska	PZ06	Dariusz Wysocki
LD24	Bartosz Lesner	PZ07	Michał Jasiński
LD25	Maciej Kamiński	PZ08	Marcin Sołowiej
LD26	Marek Grzybowski	PZ115	Michał Jasiński
LD27	Grzegorz Kaczorowski	PZ122	Artur Staszewski
LD28	Tadeusz Musiał	PZ16	Jacek Kaliciuk
LD29	Ewa Kos	PZ18	Marcin Sołowiej
LD30	Bartosz Lesner	PZ20	Paweł Stańczak
LD31	Michał Włodarczyk	PZ24	Piotr Zientek
LD32	Maciej Wieczorek	PZ27	Mariusz Koitka
LD33	Katarzyna Mikicińska	PZ33	Paweł Stańczak
LD36	Stefan Lewandowski	PZ37	Michał Jasiński
LD37	Rafał Kowalczyk	PZ41	Joanna Stańczak
LD39	Sylwester Lisek	PZ43	Paweł Stańczak
LD40	Kondrad Malec	PZ45	Marcin Sołowiej
LD42	Ewa Kos	PZ47	Arkadiusz Kozaczuk
LD44	Tomasz Przybyliński	PZ48	Dominik Marchowski

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
LD45	Kacper Kowalczyk	PZ52	Jacek Drozda
LD46	Dawid Ryżlak	PZ55	Artur Staszewski
LD47	Tomasz Błaszczuk	PZ65	Michał Jasiński
LD48	Agnieszka Wojciechowska	PZ87	Sebastian Guentzel
LD49	Sławomir Jankowski	PZ93	Paweł Stańczak
LD50	Paweł Antoniewicz	RD01	Włodzimierz Szczepaniak
LL02	Dariusz Piechota	RD02	Mariusz Molęda
LL03	Marek Czeżyk	RD04	Cezary Iwańczuk
LL04	Krzysztof Monastyrski	RD06	Roman Łygan
LL05	Piotr Kowalczuk	RD07	Przemysław Stolarz
LL06	Rafał Kuropieska	RD08	Mariusz Mucha
LL07	Marcin Urban	RD10	Tomasz Figarski
LL08	Marek Nieoczym	RD12	Sławomir Chmielewski
LL09	Paweł Marczakowski	RD14	Paweł Szczepaniak
LL10	Przemek Stachyra	RD15	Karol Sieczak
LL11	Barbara Grzebulska	RD151	Mariusz Molęda
LL12	Paweł Marczakowski	RD16	Adrian Szafrąński
LL13	Leszek Kokoszka	RD167	Ireneusz Mirowski
LL14	Hubert Krupa	RD17	Grzegorz Skubera
LL15	Hubert Krupa	RD18	Marcin Łukaszewicz
LL16	Zbigniew Paśnik	RD20	Paweł Grzegorczyk
LL17	Marek Czeżyk	RD21	Rafał Kuropieska
LL18	Małgorzata Piotrowska	RD22	Cezary Iwańczuk
LL182	Paweł Marczakowski	RD23	Przemysław Stolarz
LL188	Robert Cymbała	RD24	Andrzej Grudziecki
LL19	Leszek Niejedli	RD25	Bogusław Sępioł
LL197	Mirosław Tchórzewski	RD26	Marcin Klisz
LL21	Krzysztof Stasiak	RD28	Tomasz Dzierżanowski
LL212	Bartłomiej Woźniak	RD29	Włodzimierz Szczepaniak
LL22	Przemek Stachyra	RD30	Tomasz Dzierżanowski
LL24	Marek Nieoczym	RD33	Wojciech Chmielarski
LL25	Mirosław Tchórzewski	RD34	Bogusław Sępioł
LL26	Krzysztof Monastyrski	RD35	Adrian Szafrąński
LL27	Jarosław Mydlak	RD38	Paweł Grzegorczyk
LL28	Małgorzata Piotrowska	RD39	Mariusz Molęda
LL29	Jarosław Mydlak	RD40	Sławomir Ligęza
LL30	Krzysztof Stasiak	RD41	Jarosław Sułek
LL31	Dariusz Piechota	RD43	Przemysław Stolarz
LL32	Wiesław Wilkołowski	RD44	Mariusz Molęda
LL33	Małgorzata Piotrowska	RD45	Tomasz Dzierżanowski
LL35	Artur Kuczyński	RD46	Mariusz Molęda
LL36	Mirosław Tchórzewski	RD47	Jarosław Dzierżanowski
LL37	Paweł Łapiński	RD48	Przemysław Stolarz
LL38	Tomasz Bajdak	RD49	Adam Grzegolec
LL39	Przemek Stachyra	RD50	Cezary Iwańczuk

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
LL40	Przemek Stachyra	RD51	Adrian Szafrński
LL41	Jarosław Więcek	RD52	Adam Nosek
LL42	Anna Długosiewicz	RD53	Józef Dukata
LL43	Robert Cymbała	RD55	Cezary Iwańczuk
LL45	Jerzy Grzybek	RD57	Piotr Wilniewicz
LL46	Anna Długosiewicz	RD58	Mariusz Molęda
LL47	Jarosław Mydlak	RD59	Mariusz Mucha
LL49	Anna Długosiewicz	RD60	Łukasz Tomasiak
LL50	Sylwester Aftyka	RD61	Mirosław Broda
LL51	Robert Cymbała	RD62	Łukasz Matyjasik
LL53	Mirosław Tchórzewski	RD63	Jarosław Dzierżanowski
LL54	Piotr Safader	RD66	Bogusław Sępioł
LL55	Włodzimierz Czeżyk	RD67	Karolina Prochowska
LL56	Arnold Cholewa	RD69	Cezary Iwańczuk
LL57	Arnold Cholewa	RD70	Bogusław Sępioł
LL58	Stanisław Iwańczuk	RD84	Krzysztof Pietrasz
LL59	Mirosław Tchórzewski	RD88	Adrian Szafrński
LL60	Paweł Szewczyk	SE02	Sławomir Springer
LL61	Mirosław Tchórzewski	SE03	Roman Maniarski
LL62	Włodzimierz Czeżyk	SE05	Henryk Linert
LL63	Mirosław Więcek	SE06	Roman Maniarski
LL64	Małgorzata Piotrowska	SE09	Bartosz Kwarcianny
LL65	Arnold Cholewa	SE10	Mirosław Więcek
LL67	Arkadiusz Żuchnik	SE108	Erazm Tylko
LL68	Tomasz Wójcik	SE13	Hubert Kamecki
LL69	Mirosław Więcek	SE156	Konrad Krasoń
LL70	Sebastian Wojtowicz	SE17	Tomasz Folta
LL71	Marcin Urban	SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz
LL72	Robert Biały	SE18	Marta Kociuba
LL74	Krzysztof Stasiak	SE19	Roman Maniarski
LL75	Jerzy Bełcik	SE199	Wojciech Mrowiec
LL76	Tomasz Frączek	SE20	Paweł Mielczarek
LL78	Robert Biały	SE21	Tomasz Wilk
LL79	Marcin Polak	SE22	Adrian Szafrński
LL80	Tomasz Bajdak	SE224	Marek Skruch
LL85	Przemek Stachyra	SE23	Mirosław Kata
LL86	Przemek Stachyra	SE234	Erazm Tylko
LL95	Przemek Stachyra	SE24	Mirosław Więcek
MR03	Grzegorz Zawadzki	SE241	Wojciech Mrowiec
MR05	Andrzej Sulej	SE25	Krzysztof Dudzik
MR06	Szymon Czernek	SE251	Konrad Krasoń
MR07	Marek Klewiado	SE273	Rafał Szczerbik
MR09	Adrian Szafrński	SE28	Andrzej Urbaniec
MR10	Krzysztof Pawlukojć	SE29	Henryk Linert
MR101	Arek Sikora	SE294	Rafał Szczerbik

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
MR111	Dorota Zawadzka	SE297	Tomasz Świątek
MR118	Dawid Czastkiewicz	SE30	Mirosław Więcek
MR12	Karol Kustus	SE31	Andrzej Urbaniec
MR133	Hanna Michoń	SE33	Mirosław Więcek
MR149	Arek Sikora	SE334	Katarzyna Paciora
MR15	Andrzej Sulej	SE337	Iwona Moczek
MR17	Arek Sikora	SE349	Tomasz Świątek
MR18	Grzegorz Piłat	SE35	Emilia Grzędzicka
MR19	Grzegorz Piłat	SE36	Andrzej Urbaniec
MR20	Jerzy Zawadzki	SE364	Krzysztof Paryś
MR27	Piotr Kwiatkowski	SE38	Paweł Armatys
MR31	Dorota Zawadzka	SE39	Wojciech Nalepa
MR32	Stanisław Zawadzki	SE40	Adrian Szafranski
MR33	Piotr Kwiatkowski	SE41	Mirosław Więcek
MR34	Arek Sikora	SE44	Arkadiusz Frohlich
MR36	Przemysław Kurek	SE45	Paweł Armatys
MR38	Arek Sikora	SE46	Roman Maniarski
MR39	Hanna Michoń	SE48	Adrian Szafranski
MR40	Piotr Szypulski	SE49	Katarzyna Bojarska
MR41	Krzysztof Szczepkowski	SE50	Roman Maniarski
MR42	Michał Wawirowicz	SE52	Damian Czajka
MR43	Marcin Duda	SE55	Adrian Szafranski
MR46	Anna Siwak	SE56	Grzegorz Kaczorowski
MR47	Anna Włodarczak-Komosińska	SE59	Damian Czajka
MR48	Anna Siwak	SE60	Roman Maniarski
MR49	Arek Sikora	SE62	Krystian Jainta
MR50	Anna Włodarczak-Komosińska	SE64	Cezary Iwańczuk
MW01	Piotr Olejnik	SE66	Joanna Przybylska
MW02	Jerzy Lewtak	SE68	Damian Czajka
MW03	Jerzy Lewtak	SE69	Sławomir Springer
MW04	Paweł Cieśluk	SE70	Marian Stój
MW05	Paweł Niski	SE71	Mirosław Więcek
MW06	Przemysław Stolarz	SE73	Cezary Iwańczuk
MW07	Dawid Raciborski	SE74	Adrian Szafranski
MW08	Piotr Szczypiński	SE76	Mirosław Więcek
MW09	Marcin Wierzbicki	SE77	Adrian Ochmann
MW107	Cezary Iwańczuk	SE78	Hanna Pamuła
MW11	Anna Siwak	SE81	Rafał Bobrek
MW114	Tomasz Chodkiewicz	SE85	Marta Kociuba
MW115	Sylwia Zgorzałek	SE87	Mirosław Więcek
MW12	Piotr Szypulski	SE88	Kamil Głód
MW127	Sylwia Zgorzałek	SE89	Joanna Przybylska
MW13	Krzysztof Antczak	SE91	Joanna Przybylska
MW133	Adam Olszewski	SE92	Damian Czajka
MW14	Aleksandra Wierzbicka	SE93	Mariusz Molęda

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
MW141	Przemysław Stolarz	SE94	Hubert Kamecki
MW15	Michał Budka	SE95	Joanna Przybylska
MW16	Artur Goławski	SE96	Arkadiusz Frohlich
MW17	Witold Muchowski	SE97	Mariusz Molęda
MW172	Tomasz Chodkiewicz	WK02	Kamil Karaśkiewicz
MW182	Sylvia Zgorzałek	WK03	Paweł Sieracki
MW199	Adrian Szafrński	WK04	Mariusz Twardowski
MW20	Andrzej Brzozowski	WK05	Kamil Karaśkiewicz
MW21	Artur Goławski	WK07	Marek Zieliński
MW217	Tomasz Wałachowski	WK08	Dariusz Kujawa
MW22	Andrzej Brzozowski	WK10	Dariusz Kujawa
MW25	Kamil Kryński	WK114	Michał Białek
MW256	Tomasz Chodkiewicz	WK136	Paweł Sieracki
MW26	Jarek Synowiecki	WK15	Andrzej Łuczak
MW27	Dominik Krupiński	WK18	Janusz Ratajczak
MW28	Marta Kucharz	WK19	Kinga Cierplikowska
MW29	Karol Trzcinski	WK20	Mariusz Twardowski
MW290	Oliwia Karpińska	WK21	Jerzy Grzybek
MW298	Roman Stelmach	WK222	Krzysztof Kujawa
MW30	Piotr Pagórski	WK28	Marek Ilków
MW31	Wojciech Dębski	WK320	Michał Białek
MW32	Paweł Niski	WK33	Sławomir Zastawa
MW35	Marek Murawski	WK43	Marcin Tobółka
MW48	Magdalena Sikora-Orawska	WK45	Dariusz Kujawa
MW49	Marcin Wierzbicki	WK47	Roman Kubacki
MW50	Paweł Szałański	WK53	Beata Orłowska
MW55	Cezary Iwańczuk	WK54	Jerzy Grzybek
MW64	Beata Kojtek	WK55	Jerzy Grzybek
MW66	Tomasz Gustyn	WK58	Marek Ilków
MW70	Łukasz Matyjasik	WK59	Robert Hybsz
MW79	Michał Wołowik	WK60	Kinga Cierplikowska
PG01	Andrzej Kośmicki	WK61	Roman Kubacki
PG04	Sabina Kaszak	WK62	Tadeusz Rosiński
PG05	Zuzanna Pestka	WK67	Przemysław Kubacki
PG07	Lucyna Pilacka	WK75	Paweł Szymański
PG09	Mateusz Ściborski	WK76	Michał Przysański
PG10	Anna Szeffler	WK79	Jerzy Grzybek
PG101	Piotr Horydowiec	WK80	Małgorzata Domagała
PG103	Michał Wawirowicz	ZL01	Krzysztof Gajda
PG108	Adam Janczysyn	ZL07	Paweł Czechowski
PG111	Jakub Marciniak	ZL08	Olaf Ciebiera
PG116	Robert Szymański	ZL09	Tadeusz Czwiałga
PG119	Piotr Szypulski	ZL10	Paweł Pluciński
PG121	Cezary Wójcik	ZL11	Krzysztof Gajda
PG123	Michał Kujawa	ZL14	Edyta Gajda

Id	Imię i nazwisko	Id	Imię i nazwisko
PG133	Danuta Dydo	ZL20	Patryk Kokociński
PG14	Maciej Kozakiewicz	ZL21	Krzysztof Gajda
PG140	Piotr Horydowiec	ZL23	Robert Hybsz
PG143	Andrzej Marchlewski	ZL25	Sławomir Stopierzyński
PG149	Aleksandra Marciniak	ZL27	Krzysztof Gajda
PG15	Cezary Wójcik	ZL29	Mariusz Koitka
PG154	Paulina Królak	ZL31	Krzysztof Gajda
PG157	Paweł Janowski	ZL33	Olaf Ciebiera
PG159	Piotr Nagórski	ZL34	Paweł Pluciński
PG16	Arleta Miętkiewicz	ZL40	Sławomir Stopierzyński

Monitoring Noclegowisk Gęsi

Monitoring Noclegowisk Gęsi wykonywany jest w ramach umowy nr 48/2015/F z dnia 5 listopada 2015 między Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na przeprowadzenie pracy „Monitoring ptaków, z 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 Inspektorem Ochrony Środowiska.

W momencie złożenia niniejszego sprawozdania z 5 etapu wciąż prowadzone są prace terenowe Monitoringu Noclegowisk Gęsi w sezonie 2017/2018. Zostaną one sprawozdane w całości w kolejnym, czwartym etapie prac. Na tę chwilę wykonano dopiero 1 z 4 zaplanowanych wg. metodyki liczeń tj. liczenie jesienne. Kolejne liczenia odbędą się w styczniu 2018 r. oraz w pierwszej i w drugiej połowie marca 2018 r.

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)