

Monitoring ptaków

z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
lata 2018-2021

Etap 2

Część I. Monitoring **ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych**
z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021

Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników
uzyskanych w sezonie lęgowym w 2019 roku

Opracowanie pod redakcją Tomasza Chodkiewicza i Łukasza Wardeckiego

Wykonano w ramach umowy nr 22/2019/F z dnia 17 lipca 2019 r.
z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, Gdańsk, Warszawa, 20 listopada 2019 r.

Spis treści

Spis treści	3
A. Wstęp.....	7
A.1. INFORMACJE WSTĘPNE	8
A.2. SCHEMAT PROGRAMU	8
A.3. METODY ANALIZY DANYCH	10
A.3.1. Podstawowe parametry.....	10
A.3.2. Agregacja danych	13
A.3.3. Analiza wyników	15
A.4. PRZEKAZYWANE WYNIKI.....	17
B. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	19
B.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	20
B.1.1. Informacje o programie	20
B.1.2. Metody prac terenowych	21
B.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	21
B.2.1. Koordynacja prac	21
B.2.2. Przebieg prac terenowych.....	22
B.3. WYNIKI.....	24
B.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków.....	25
B.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego	25
B.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych	27
B.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju	28
B.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków.....	31
B.4. PODSUMOWANIE	35
C. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	37
C.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	38
C.1.1. Informacje o programie	38
C.1.2. Metody prac terenowych	38
C.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	39
C.2.1. Koordynacja prac	39
C.2.2. Przebieg prac terenowych.....	39
C.3. WYNIKI.....	41
C.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia	41
C.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków.....	43
C.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności	44
C.3.4. Produktowność łabędzia niemego i bociana białego.....	47
C.4. PODSUMOWANIE	48
D. Monitoring Ptaków Mokradeł	49
D.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	50
D.1.1. Informacje o programie	50
D.1.2. Metody prac terenowych.....	50
D.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	51

D.1.1. Koordynacja prac.....	51
D.1.2. Przebieg prac terenowych.....	51
D.3. WYNIKI	53
D.3.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia.....	53
D.3.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności	55
D.4. PODSUMOWANIE	57
E. Monitoring Rzadkich Dzieciółów	59
E.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	60
E.1.1. Informacje o programie	60
E.1.2. Metody prac terenowych	61
E.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	61
E.2.1. Koordynacja prac	61
E.2.2. Przebieg prac terenowych	61
E.3. WYNIKI.....	66
E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian rozpowszechnienia.....	66
E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian liczebności.....	67
E.4. PODSUMOWANIE	69
F. Monitoring Kulika Wielkiego	71
F.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	72
F.1.1. Informacje o programie.....	72
F.1.2. Metody prac terenowych	72
F.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	73
F.2.1. Koordynacja prac	73
F.2.2. Przebieg prac terenowych	73
F.3. WYNIKI.....	75
F.3.1. Wskaźnik i trendy rozpowszechnienia	75
F.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności	75
F.4. PODSUMOWANIE.....	76
G. Monitoring Mewy Czarnogłowej	77
G.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	78
G.1.1. Informacje o programie	78
G.1.2. Metody prac terenowych.....	78
G.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	78
G.2.1. Koordynacja prac.....	78
G.2.2. Przebieg prac terenowych	78
G.3. WYNIKI	81
G.4. PODSUMOWANIE	83
H. Monitoring Łabędzia Krzykliwego	85
H.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	86
H.1.1. Informacje o programie	86
H.1.2. Metody prac terenowych.....	86
H.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	86
H.2.1. Koordynacja prac.....	86
H.2.2. Przebieg prac terenowych	86
H.2. WYNIKI	92
H.4. PODSUMOWANIE	94
I. Monitoring Podgorzański	95

I.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	96
<i>I.1.1. Informacje o programie</i>	<i>96</i>
<i>I.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>96</i>
I.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	96
<i>I.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>96</i>
<i>I.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>96</i>
I.3. WYNIKI	98
I.4. PODSUMOWANIE	100
J. Monitoring Kraski	101
J.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	102
<i>J.1.1. Informacje o programie</i>	<i>102</i>
<i>J.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>102</i>
J.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	102
<i>J.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>102</i>
<i>J.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>102</i>
J.3. WYNIKI	105
<i>J.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>105</i>
<i>J.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>105</i>
J.4. PODSUMOWANIE	106
K. Monitoring Dubelta	107
K.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	108
<i>K.1.1 Informacje o programie</i>	<i>108</i>
<i>K.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>108</i>
K.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	108
<i>K.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>108</i>
<i>K.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>109</i>
K.3. WYNIKI	112
<i>K.3.1. Rozpowszechnienie</i>	<i>112</i>
<i>K.3.2. Liczba i wielkość tokowisk</i>	<i>113</i>
<i>K.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji</i>	<i>113</i>
K.4. PODSUMOWANIE	114
L. Monitoring Ślepowrona	115
L.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	116
<i>L.1.1. Informacje o programie</i>	<i>116</i>
<i>L.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>116</i>
L.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	116
<i>L.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>116</i>
<i>L.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>116</i>
L.3. WYNIKI	118
<i>L.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>118</i>
<i>L.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>118</i>
L.4. PODSUMOWANIE	119
Ł. Monitoring Wodniczki	121
Ł.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	122
<i>Ł.1.1. Informacje o programie</i>	<i>122</i>
<i>Ł.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>122</i>
Ł.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	123
<i>Ł.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>123</i>

<i>Ł.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>123</i>
Ł.3. WYNIKI	126
Ł.4. PODSUMOWANIE.....	128
Załącznik 1.....	129
Załącznik 2.....	139

A. Wstęp

Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki

A.1. Informacje wstępne

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji zadania pn. „Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021”, prowadzonego w ramach większego zamówienia pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021”.

Prace są wykonywane na podstawie umowy nr 22/2019/F z dnia 17 lipca 2019 r. pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a konsorcjum wykonawców składającym się z Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytutu Zoologii PAN. Całość programu została sfinansowana 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 1 obejmującego prace terenowe oraz zadania 2 polegającego na opracowaniu wyników i ich analizie. Opracowanie zawiera przetworzone wyniki uzyskane w ramach prac terenowych wykonanych w sezonie lęgowym w roku 2019, zinterpretowane – tam gdzie istnieją stosowne dane – w zestawieniu z danymi uzyskanymi we wcześniejszych latach realizacji programów.

A.2. Schemat programu

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w opracowaniach wykonanych w ramach realizacji poprzednich faz Monitoringu Ptaków Polski. Aktualne instrukcje prac terenowych dedykowane poszczególnym programom znajdują się na stronie internetowej programu: <http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>.

W sprawozdawanym okresie program był koordynowany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytut Zoologii PAN, a prace terenowe były realizowane zgodnie z poniższym podziałem:

1. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:
 - a. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
 - b. Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD);
 - c. Monitoring Kraski (MKR);
 - d. Monitoring Dubelta (MDU);
 - e. Monitoring Ślepowrona (MSL);
 - f. Monitoring Wodniczki (MWO);
2. Muzeum i Instytut Zoologii PAN:
 - a. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP);
 - b. Monitoring Ptaków Mokrdeł (MPM);
 - c. Monitoring Kulika Wielkiego (MKW);
 - d. Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC);
 - e. Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK);
 - f. Monitoring Podgorzałki (MPO).

Nadrzędnym celem programu jest monitorowanie stanu populacji (głównie liczebności) możliwie dużej liczby gatunków ptaków, dostarczającego informację reprezentatywną dla obszaru kraju, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów leżących w sieci obszarów specjalnej ochrony ptaków (dalej: „OSOP”) Natura 2000.

Podstawowe parametry stanu populacji będące przedmiotem monitoringu obejmowały:

- liczebność lub wskaźnik liczebności populacji lęgowej,
- rozpowszechnienie, rozumiane jako procentowy udział powierzchni kraju zasiedlonej przez dany gatunek, oceniany w podziale na siatkę kwadratów 1x1 km, 2x2 km lub 10x10 km.

Ponadto dla łabędzia krzykliwego oceniano również wskaźniki zrealizowanej produktywności w sezonach lęgowych:

- 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).

W całości system monitoringu ptaków składa się z 26 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach w różnych okresach roku (**tab. A.1**). W ramach opisywanej w niniejszym raporcie części I MPP pod nazwą „Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021” raportowane są wyniki dla 12 programów monitoringu (pogrubione w **tab. A.1**). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiórczością siedliskową, co uniemożliwia efektywne wykorzystanie jednej, wspólnej sieci powierzchni próbnych.

Tabela A.1. Programy monitoringu ptaków realizowane w latach 2018-2021. Pogrubiono nazwy programów rozliczanych w ramach etapu 2, części I pn.: „Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021”.

Podprogram / program jednostkowy	Skrót programu jednostkowego	Skrót grupy
Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych		MGRO
Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	MPPL	
Monitoring Gatunków Średniolicznych		MGS
Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	MFGP	
Monitoring Ptaków Mokradeł	MPM	
Monitoring Ptaków Drapieżnych	MPD	
Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	MLSL	
Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych	MZPW	
Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych	MZPWP	
Monitoring Zimujących Ptaków Morskich	MZPM	
Monitoring Lęgowych Ptaków Morskich		MLPM
Monitoring Produktynności Bielika	MPB	
Monitoring Kormorana	MKO	
Monitoring Rybitwy Czubatej	MRC	
Monitoring Gatunków Przelotnych		MGP
Monitoring Noclegowisk Żurawi	MNZ	
Monitoring Noclegowisk Gęsi	MNG	
Monitoring Gatunków Rzadkich		MGR
Monitoring Orła Przedniego	MOP	
Monitoring Orlika Grubodziobego	MOG	MGR1
Monitoring Rybołowa	MRY	

Podprogram / program jednostkowy	Skrót programu jednostkowego	Skrót grupy
Monitoring Mewy Czarnogłowej	MMC	MGR2
Monitoring Łabędzia Krzykliwego	MLK	
Monitoring Podgorzańki	MPO	
Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	MBZ	
Monitoring Kraski	MKR	MGR3
Monitoring Dubelta	MDU	
Monitoring Ślepowrona	MSL	
Monitoring Wodniczki	MWO	
Monitoring Rzadkich Dzięciołów	MRD	
Monitoring Kulika Wielkiego	MKW	

Dane o liczebności ptaków z populacji lęgowych były pozyskiwane na dwa sposoby:

1. Poprzez reprezentatywne próbkowanie arealu występowania gatunków docelowych w oparciu o powierzchnie próbne będące kwadratami o wymiarach 1x1 km, 2x2 km lub 10x10 km (w zależności od programu), transekty o długości 1 km (wodniczka) lub liczenia na stanowiskach (wodniczka);
2. Poprzez dedykowane indywidualnym gatunkom cenzusy (tj. kompletne liczenia wszystkich par) obejmujące całość znanego arealu 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 umożliwiły obliczenie wskaźników liczebności poszczególnych gatunków, uzyskiwanych z zastosowaniem wysoce zestandaryzowanych technik prowadzenia prac terenowych.

A.3. Metody analizy danych

A.3.1. 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 R wyrażana jest w skali procentowej i obliczana ze wzoru:

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

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 jednym programie – MFGP, uzyskiwane dane mają charakter połączenia cenzusu i metodyki reprezentacyjnej, co również umożliwia ocenę wielkości populacji w kraju. Na 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 uwzględniające zmienność zagęszczeń gatunków docelowych ma tę przewagę nad w pełni 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.

Zagregowane wskaźniki liczebności

Wskaźniki zagregowane to wskaźniki uśredniające informację z kilkunastu-kilkudziesięciu wskaźników gatunkowych. W przypadku gatunków współwystępujących w zbliżonych siedliskach, tego typu wskaźniki mogą lepiej odzwierciedlać zmiany stanu określonych ekosystemów niż wskaźniki liczebności pojedynczych gatunków. Do obliczania indeksów zagregowanych użyto narzędzia MSI-tool (od Multi-Species Indicators) w wersji 3.0 działającym w środowisku R. MSI-tool pozwala na obliczenie zagregowanych indeksów dla danych gatunkowych uzyskanych w różnych (niepokrywających się w pełni) oknach czasowych. Skrypt z narzędziem dostępny jest na stronie *Statistics Netherlands*: <https://www.cbs.nl/en-gb/society/nature-and-environment/indices-and-trends--trim--/msi-tool>

Trendy zmian wskaźników

Dane uzyskane 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 (lambda), będącej podstawowym i jedynym parametrem tego modelu. Oszacowania trendów w omawianym przypadku to średnie roczne tempo zmian liczebności populacji (λ) w modelu wykładniczym:

$$N_t = \lambda * N_{t-1}$$

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 powyższego wzoru 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 $t = 1,05 * 100$ par w roku $t-1$). Dla wartości λ mniejszych od 1,00, odpowiednie wartości N_t będą maleć (populacja będzie zmniejszała 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 $\approx 1,96 * \text{błąd}$) i zależy od „naturalnej” zmienności wyników oraz ilości danych – w bieżącym przypadku rozpowszechnienia (liczby powierzchni, na których stwierdzono gatunek) i liczebności gatunku na powierzchniach próbnych. Im gatunek bardziej rozpowszechniony i liczniejszy, tym błąd oszacowania mniejszy. Z tej zależności płynie prosty wniosek – dla słabo rozpowszechnionych lub/i mało licznych gatunków, ocena zmian liczebności obarczona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwi wykrycie (niewielkich) zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w programie TRIM (patrz **tab. A.2** niżej) są bezpośrednio związane z szerokością przedziału ufności, im większy błąd oszacowania, tym mniejsza szansa, że trend zostanie zaklasyfikowany jako istotny, mimo że w rzeczywistości zmiany liczebności mają miejsce (inaczej mówiąc, kierunkowe zmiany liczebności populacji mogą pozostać niewykryte, gdy precyzja oceny jest niska). Dlatego, mimo że np. w programie MPPL notowane są wszystkie gatunki ptaków napotkane w terenie (średnio około 180 rocznie), dla niemal połowy z nich dane są zbyt skąpe, by móc precyzyjnie oszacować zmiany ich liczebności.

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 nieokreślony. O umiarkowanym spadku liczebności mówimy, gdy górna granica 95% przedziału ufności dla oszacowanego tempa zmian liczebności zawiera się w przedziale 0,95-1,00. Z silnym spadkiem liczebności mamy do czynienia, gdy górna granica 95% przedziału ufności jest mniejsza niż 0,95 (5% spadku lub wzrostu rocznie oznacza, że populacja corocznie maleje lub rośnie o 5% stanu z roku poprzedniego; oznacza to odpowiednio dwukrotne zmniejszenie lub podwojenie liczebności w ciągu 15 lat). Analogicznie określa się umiarkowany i silny wzrost liczebności populacji. Trend uważa się za nieokreślony, 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 110 gatunków, dla których uzyskiwane są dobre dane, w 2009 roku trend został zaklasyfikowany jako nieokreślony 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 wiedzą dobrej jakości na temat stanu i dynamiki liczebności badanych populacji.

Tabela A.2. Klasyfikacja trendów liczebności implementowana w programie TRIM.

Kategoria trendu	Opis	Symbol
silny wzrost	istotny wzrost, 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; dolna granica przedziału ufności $>0,95$ a górna granica przedziału ufności $<1,05$	$\leftrightarrow$
nieokreślony	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	istotny spadek większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności $>0,95$	$\downarrow\downarrow$

A.3.2. Agregacja danych

Dane terenowe są uzyskiwane w większości programów monitoringu podczas więcej niż jednej kontroli terenowej. W celu uzyskania danych gotowych do oszacowania podstawowych parametrów populacyjnych w sprawozdawanym roku (dane wskaźnikowe, poziom 3), wyniki poszczególnych kontroli terenowych (dane surowe, poziom 1) agreguje się w wynik roczny (dane zagregowane, poziom 2). Metody agregacji danych są zróżnicowane w poszczególnych programach monitoringu i zostały przedstawione w **tabeli A.3**.

Tabela A.3. Metody agregacji danych uzyskiwanych w trakcie poszczególnych kontroli terenowych w wynik roczny. Kategorie lęgowości (kat.): A - gniazdowanie możliwe, B - gniazdowanie prawdopodobne, C - gniazdowanie pewne.

Sezon	Metoda	Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
lęgowy	cenzus	MDU	Monitoring Dubelta	najwyższa odnotowana liczba tokujących samców (na podstawie wartości minimalnej przy podanych wynikach liczeń np. 8-10 samców)
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - łąbądź niemy	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - bocian biały	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - bąk	suma samców w kat. A oraz kat. B i C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - perkoz rdzawoszyi	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - zausznik	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - czapla siwa	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - błotniak stawowy	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - żuraw	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - śmieszka	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - rybitwa rzeczna	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - rybitwa czarna	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
lęgowy	cenzus	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - gawron	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
lęgowy	cenzus	MKR	Monitoring Kraski	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MLK	Monitoring Łabędzia Krzykliwego	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
lęgowy	cenzus	MMC	Monitoring Mewy Czarnogłowej	suma par na stanowiskach w kat. C
lęgowy	cenzus	MPO	Monitoring Podgorzałki	suma samic, par oraz lęgów w kat. C
lęgowy	cenzus	MSL	Monitoring Ślepowrona	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
lęgowy	cenzus	MWO	Monitoring Wodniczki	najwyższa odnotowana liczba śpiewających samców
lęgowy	sondaż	MKW	Monitoring Kulika Wielkiego	najwyższa odnotowana liczba osobników w kat. B oraz C
lęgowy	sondaż	MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	najwyższa odnotowana liczba osobników
lęgowy	sondaż	MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	najwyższa odnotowana liczba osobników
lęgowy	sondaż	MRD	Monitoring Rzadkich Dzieciołów	najwyższa odnotowana liczba osobników na każdym punkcie

A.3.3. 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 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 danym roku w porównaniu z pierwszym rokiem badań (w MPPL jest to rok 2000). Istotną cechą obliczonych w ten sposób wskaźników jest ich precyzja, 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.

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.

MKW

Wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników w kategorii lęgowości B oraz C na każdej powierzchni w trakcie każdej kontroli. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika dla gatunku docelowego (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z jego błędem standardowym.

MGR2: MLK, MPO, MMC

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

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 (census) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

MGR3: MDU

Wynikiem MDU jest liczba stwierdzonych na tokowiskach samców. W wynikach 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 (census) 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 wynikach 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).

A.4. Przekazywane wyniki

Dla każdego raportowanego programu przygotowano szereg danych znajdujących się na płycie CD stanowiącej załącznik do niniejszego opracowania:

1. zestawienie danych surowych, tzw. dane poziomu I, dla każdego podprogramu w formacie CSV i XLSX;
2. zestawienie danych zagregowanych, tzw. dane poziomu II, tj. roczne wyniki liczenia z powierzchni monitoringowych dla każdego podprogramu w formacie CSV i XLSX;
3. zestawienie wskaźników i trendów, tzw. dane poziomu III, dla każdego podprogramu w formacie CSV i XLSX;
4. wyniki poszczególnych podprogramów (wskaźniki liczebności, rozpowszechnienia i produktywności oraz ich trendy wraz z miarą niepewności), a także interpretujące je wykresy w postaci załączników w formacie XLSX;
5. kopie wypełnionych formularzy liczenia dla każdej powierzchni w formacie XLSX, DOC, PDF;
6. warstwy wektorowe w formacie SHP w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992 przedstawiające lokalizację powierzchni próbnych;
7. warstwy wektorowe z rzeczywistymi transektami, punktami obserwacyjnymi, punktami nasłuchu, stanowiskami (gniazda, kolonie lęgowe itd.) kontrolowanymi w trakcie badań terenowych – w formacie SHP. Dotyczy to wszystkich programów.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Łukasz Wardecki



B.1. Założenia metodyczne

B.1.1. Informacje o programie

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 stanowi kontynuację prac prowadzonych przez OTOP w latach 2000-2006. W całym okresie badań coroczne liczenia były wykonywane na losowo wskazanych powierzchniach próbnych o powierzchni 1 km² (1x1 km). Podstawę wskazania stanowiło losowanie warstwowe (*stratified random sampling*) zrealizowane na zbiorze wszystkich kwadratów 1x1 km pokrywających obszar kraju, przeprowadzone osobno dla każdego z 15 wydzielonych regionów awifaunistycznych. Pozwala to traktować uzyskane dane o liczebności ptaków jako reprezentatywne dla Polski i upoważniające do bezpiecznej ekstrapolacji uzyskanych wyników. 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. Liczenia prowadzono przede wszystkim na powierzchniach kontrolowanych już w latach ubiegłych. W celu zwiększenia pokrycia kraju powierzchniami monitoringowymi MPPL, przewiduje się w kolejnych latach obejmowanie liczeniami nowych powierzchni próbnych.

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

- W ramach programu MPPL oszacowania ogólnopolskich charakterystyk populacji ptaków uzyskiwane są z zastosowaniem standardów metodyki reprezentacyjnej (*survey sampling*). Dane zbierane z powierzchni próbnych wskazanych w ramach właściwego dla tej metodyki schematu próbkowania, traktowane są jako reprezentatywne dla obszaru całego kraju. Pozwala to na oszacowanie zarówno docelowych parametrów populacji ogólnokrajowej (w tym przypadku wskaźnika liczebności i rozpowszechnienia), jak i miar niepewności tych oszacowań (np. błędu standardowego lub 95% przedziału ufności; wielkość błędu oszacowań jest pochodną wielu czynników, m.in. rozpowszechnienia gatunku, zmienności jego zagęszczeń w granicach Polski, czy liczby kontrolowanych w danym roku powierzchni). Reprezentatywność powierzchni jest zapewniona poprzez zastosowanie losowego schematu ich doboru.
- Prace terenowe na wskazanych powierzchniach próbnych wykonywane są zarówno przez zawodowych ornitologów, jak i wykwalifikowanych amatorów ornitologii, z reguły zamieszkających 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.1.2. 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.2. Organizacja i przebieg prac

B.2.1. Koordynacja prac

Prace projektu MPPL koordynowane były na dwóch poziomach – centralnym i regionalnym. Koordynatorem całości programu był Tomasz Chodkiewicz (MiZ PAN) oraz Łukasz Wardecki (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków). Prace programu na terenie kraju organizowane były przez sieć koordynatorów regionalnych (**tab. 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.

Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2019 roku.

Lp.	Kod regionu	Region	Koordynator
1	PZ	Pomorze Zachodnie	Michał Jasiński
2	PS	Pomorze Środkowe	Adam Mohr
3	PG	Pomorze Gdańskie	Piotr Zieliński
4	WM	Warmia i Mazury	Szymon Czernek
5	WK	Wielkopolska	Przemysław Wylegała
6	ZL	Ziemia Lubuska	Leszek Jerzak
7	LD	Ziemia Łódzka	Tomasz Janiszewski
8	KU	Kujawy	Piotr Zieliński
9	MW	Mazowsze	Andrzej Dombrowski, Artur Gołowski
10	PL	Podlasie	Krzysztof Henel
11	RD	Ziemia Radomska oraz Kraina Gór Świętokrzyskich	Sławomir Chmielewski, Roman Maniarski
12	LL	Lubelszczyzna	Małgorzata Piotrowska

Lp.	Kod regionu	Region	Koordynator
13	DS	Dolny Śląsk	Beata Czyż
14	GS	Górny Śląsk	Jacek Betleja
15	SE	Polska południowo-wschodnia	Michał Ciach, Kazimierz Walasz, Roman Maniarski

B.2.2. Przebieg prac terenowych

Za pośrednictwem koordynatorów regionalnych w marcu 2019 r. dostarczono obserwatorom materiały niezbędne do prowadzenia prac terenowych. Każdy obserwator – współpracownik programu, został wyposażony w:

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

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

W roku 2019 wykonano 1438 kontroli na 729 powierzchniach próbnych. Główne prace terenowe wykonano w okresie zgodnym z metodyką od 10 kwietnia do 30 czerwca 2019 r. Jedynie 4 kontrole (<1%) były wykonane w innym okresie (5 i 7 kwietnia oraz 1 i 7 lipca). W liczeniach ptaków wzięło udział 422 współpracowników. W granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 położonych było 142 powierzchni, co stanowi 19% ogółu skontrolowanych pól badawczych (**tab. B.2, ryc. B.1**).

Imiona i nazwiska obserwatorów monitorujących poszczególne powierzchnie ze wskazaniem koordynatorów regionalnych, zestawione są w **tabeli Z.2.1 w załączniku 2** do niniejszego raportu.

Tabela B.2. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych MPPL w roku 2019 w poszczególnych województwach.

Województwo	łączna liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	29	6
Kujawsko-Pomorskie	59	7
Lubelskie	74	13
Lubuskie	15	5
Łódzkie	59	-
Małopolskie	32	3
Mazowieckie	85	23
Opolskie	14	-
Podkarpackie	31	8
Podlaskie	44	17
Pomorskie	60	12
Śląskie	50	2
Świętokrzyskie	33	1
Warmińsko-Mazurskie	48	17
Wielkopolskie	46	14
Zachodniopomorskie	50	14

W 2019 roku najwięcej powierzchni próbnych programu skontrolowano w województwach: mazowieckim (85) i lubelskim (74), a najmniej – w opolskim (14). 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.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych (n=729) skontrolowanych w roku 2019 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=142), a zielonym poza OSOP (n=587).

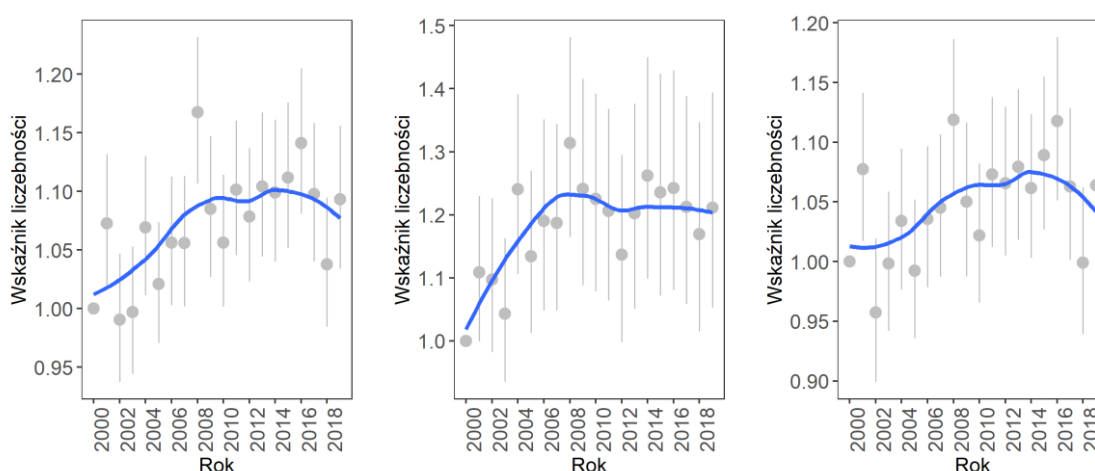
B.3. Wyniki

W opracowaniu przedstawiono wyniki dla 110 gatunków ptaków. Na ich podstawie obliczono trzy, standardowo używane w MPPL zagregowane wskaźniki liczebności: dla 100 najliczniejszych gatunków ptaków w Polsce, ptaków krajobrazu rolniczego oraz pospolitych ptaków leśnych.

Wskaźnik liczebności dla 110 najliczniejszych gatunków ptaków pomniejszono o gatunki kolonijne i mało rozpowszechnione, ograniczając go do 100 gatunków, które w latach 2000-2014 występowały na największej liczbie powierzchni MPPL. Tak zdefiniowany indeks jest stosowany w publikacjach Biblioteki Monitoringu Środowiska od 2015 roku. W niniejszym sprawozdaniu prezentujemy go również w tej formie, w celu zachowania spójności z poprzednio opublikowanymi materiałami.

B.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków

Wyniki MPPL uzyskane dla 100 gatunków w roku 2019 zostały dowiązane do wcześniejszych danych z lat 2000-2018, tworząc 20-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 100 najszerzej rozpowszechnionych gatunków nieznacznie zmieniło się od poprzedniego sezonu ($\lambda=1,0054$; $SE=0,011$) i wynosiło $\lambda=1,0043$; $SE=0,001$. Oznacza to 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 w granicach OSOP Natura 2000 i poza nimi. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał na powierzchniach zlokalizowanych w granicach OSOP w tempie 0,7% rocznie ($\lambda=1,0067$, $SE=0,0024$), natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,3% ($\lambda=1,0033$, $SE=0,0011$). Zmiany wskaźników liczebności przedstawiono graficznie na **rycynie B.2**.



Rycina B.2. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 100 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2019 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres).

B.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego

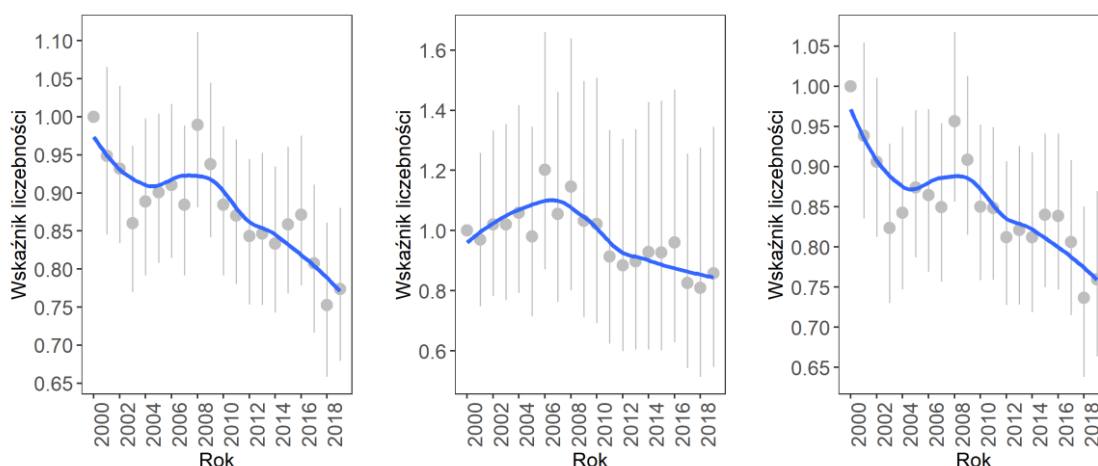
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik *Farmland Bird Index* (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowanymi rolniczo. Wyliczany jest on jako średnia geometryczna ze wskaźników liczebności 22 gatunków składowych (**tab. 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 nielegowej lub żerujące z dala od kolonii. Takie dane nie są reprezentatywne dla jego sytuacji w Polsce, a dobre wyniki dla tego gatunku uzyskuje się metodąką 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>Ciconia ciconia</i>	bocian biały
4	<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz
5	<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel
6	<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan
7	<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka
8	<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka
9	<i>Hirundo rustica</i>	dymówka
10	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek
11	<i>Limosa limosa</i>	rycyk
12	<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa
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>	cierniówka
21	<i>Upupa epops</i>	dudek
22	<i>Vanellus vanellus</i>	czajka

W 2019 roku wartość wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego wynosiła 0,77 i była ona nieznacznie wyższa od wyniku z roku 2018 (0,75), który był najniższym w całym 20-letnim okresie badań. Uzyskane wyniki potwierdzają umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego, którego tempo wynosiło 1% na rok ($\lambda=0,9902$, $SE=0,0022$). Negatywne zmiany liczebności ptaków związanych z krajobrazem rolniczym nasiliły się w ostatnich latach, a spadek liczebności indeksu FBI w ostatniej dekadzie wynosił aż 1,4% rocznie (od 2010 roku: $\lambda=0,9861$, $SE=0,0068$). W całym okresie badań (od 2000 r.) wskaźnik ten był stabilny w OSOP Natura 2000 ($\lambda=0,9884$), natomiast poza tymi obszarami odnotowano umiarkowany spadek ($\lambda=0,9906$). Zmiany wskaźników liczebności ptaków krajobrazu rolniczego przedstawiono graficznie na **rycinie B.3**.



Rycina B.3. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego *Farmland Bird Index* (FBI, n=22 gatunki) w latach 2000-2019 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres).

B.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych

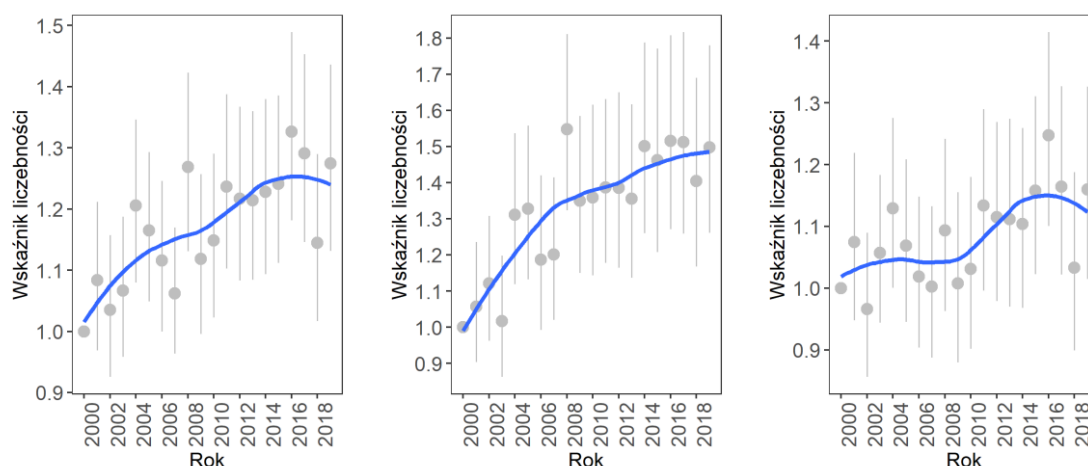
Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) agreguje zmiany liczebności dla 34 gatunków (**tab. B.4**).

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>	pełzacz ogrodowy
4	<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny
5	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób
6	<i>Columba oenas</i>	siniak
7	<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży
8	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny
9	<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik
10	<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotówka żałobna
11	<i>Ficedula parva</i>	muchotówka mała
12	<i>Fringilla coelebs</i>	zięba
13	<i>Garrulus glandarius</i>	sójka
14	<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka
15	<i>Lullula arborea</i>	lerka
16	<i>Parus major</i>	bogatka
17	<i>Periparus ater</i>	sosnowka
18	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka
19	<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek
20	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna
21	<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek
22	<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka
23	<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga
24	<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
25	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil
25	<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek
27	<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik
28	<i>Sitta europaea</i>	kowalik
29	<i>Spinus spinus</i>	czyż
30	<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka
31	<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk
32	<i>Turdus merula</i>	kos
33	<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak
34	<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot

W 2019 roku wartość wskaźnika wynosiła 1,27. W całym okresie badań indeks ten wykazywał umiarkowany wzrost w tempie 1% rocznie ($\lambda=1,0104$, $SE=0,0021$). Wzrost liczebności ptaków leśnych nastąpił głównie w pierwszej dekadzie XXI wieku, a w ostatnich latach trend ten się ustabilizował. Największy wzrost odnotowano w OSOP Natura 2000 ($\lambda=1,0196$; 1,0068 poza OSOP). Zmiany wskaźników liczebności pospolitych ptaków leśnych przedstawiono graficznie na **rycynie B.4**.



Rycina B.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych *Forest Bird Index* (n=34 gatunki) na przestrzeni w latach 2000-2019 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres).

B.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

W trakcie prac terenowych MPPL w 2019 roku skontrolowano w sumie 729 powierzchni, na których zarejestrowano łącznie 194 gatunki ptaków.

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 87 gatunków. Najczęściej spotykanymi gatunkami były zięba (93%), grzywacz (92%) oraz kos (90%). 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 (xlsx) do niniejszego raportu.

Tabela B.5. Wskaźnik rozpowszechnienia w 2019 roku (**rozp**) oraz trend rozpowszechnienia w całym okresie badań (2000-2019, **trend rozp**) dla 110 gatunków ptaków stwierdzonych na powierzchniach próbnym MPPL. Wartości λ mniejsze od 1,00 wskazują na zmniejszanie się rozpowszechnienia, a większe – na zwiększanie się rozpowszechnienia. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	0.05	0.9818
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	0.10	1.0088
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	0.15	1.0558
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	0.32	0.9980
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	0.14	1.0388
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	0.08	1.0224
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	0.09	1.0254
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	0.77	0.9938
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	0.41	1.0203
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	0.02	0.9262
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	0.15	0.9692
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	0.38	0.9889
<i>Apus apus</i>	jerzyk	0.26	1.0069
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	0.22	1.0044
<i>Buteo buteo</i>	myszolów	0.54	0.9950
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	0.43	0.9875
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	0.07	0.9876
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	0.16	1.0053
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	0.44	1.0062
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	0.27	1.0015
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	0.25	1.0025
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	0.05	0.9893
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	0.38	0.9989
<i>Columba oenas</i>	siniak	0.14	1.0438
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	0.92	1.0109
<i>Corvus corax</i>	kruk	0.50	1.0064
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	0.28	0.9905
<i>Corvus monedula</i>	kawka	0.20	1.0021
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	0.14	0.9531
<i>Crex crex</i>	derkacz	0.06	0.9869
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	0.65	0.9994
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	0.62	1.0068
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	0.10	1.0596
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	0.31	0.9915
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	0.65	1.0109
<i>Dendrocytes medius</i>	dzięcioł średni	0.05	1.0305
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	0.07	0.9950
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	0.28	1.0152
<i>Emberiza calandra</i>	potrzęsacz	0.52	1.0060
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	0.85	0.9973
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	0.12	0.9633
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	0.21	0.9938

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	0.60	1.0134
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	0.15	1.0220
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotłówka żałobna	0.10	0.9882
<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	0.03	1.0101
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	0.93	0.9996
<i>Fulica atra</i>	łyśka	0.05	0.9772
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	0.02	0.9649
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	0.06	1.0141
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	0.64	1.0132
<i>Grus grus</i>	żuraw	0.39	1.0365
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	0.32	0.9868
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	0.72	0.9970
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	0.13	1.0296
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	0.50	0.9992
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	0.09	0.9851
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	0.00	0.9258
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	0.42	0.9925
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	0.06	0.9888
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	0.13	0.9990
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	0.20	1.0113
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	0.05	1.0175
<i>Lullula arborea</i>	lerka	0.33	1.0001
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	0.22	0.9880
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	0.15	1.0011
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	0.52	1.0059
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	0.42	0.9840
<i>Muscicapa striata</i>	muchotłówka szara	0.18	0.9884
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	0.09	0.9847
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	0.69	0.9996
<i>Parus major</i>	bogatka	0.89	1.0034
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	0.49	0.9972
<i>Passer montanus</i>	mazurek	0.47	1.0215
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	0.09	0.9709
<i>Periparus ater</i>	sosnówka	0.25	1.0057
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	0.47	1.0310
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	0.49	1.0125
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	0.33	1.0611
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	0.76	1.0094
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	0.44	1.0080
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	0.74	1.0101
<i>Pica pica</i>	sroka	0.43	1.0046
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	0.18	1.0749
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	0.18	1.0037
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	0.15	1.0233
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	0.11	0.9976

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	0.06	0.9900
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	0.13	1.0625
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	0.20	1.0079
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa	0.41	0.9877
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	0.13	1.0403
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	0.24	1.0024
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	0.35	1.0241
<i>Spinus spinus</i>	czyż	0.09	1.0366
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	0.48	1.0123
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	0.06	0.9580
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	0.85	0.9981
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	0.86	1.0101
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	0.25	0.9824
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	0.67	0.9960
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	0.47	0.9992
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	0.09	1.0121
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	0.43	1.0163
<i>Turdus merula</i>	kos	0.90	1.0082
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	0.74	1.0147
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	0.42	0.9966
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	0.21	1.0285
<i>Upupa epops</i>	dudek	0.18	1.0229
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	0.25	0.9862

B.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków

W okresie ostatnich 20 lat prowadzenia MPPL, 30 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 43 gatunki wykazywały wzrost liczebności, 36 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa, a jeden gatunek (łabędź niemy) charakteryzował trend nieokreślony. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są dzięcioł zielony, siniak i pleszka. Natomiast największy spadek liczebności odnotowano w przypadku czajki, przepiórki oraz rycyka. Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2019 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2019 roku przedstawia **tabeli B.6**.

Dane z roku 2019 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2018. 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**) w latach 2000-2019 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2019 roku. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	0.4315	0.1452	0.9765	$\downarrow$
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	1.1801	0.389	1.0079	$\leftrightarrow$
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	1.9511	0.7823	1.0341	$\uparrow$
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	0.8241	0.0992	0.9926	$\downarrow$
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	1.1863	0.3138	1.0102	$\leftrightarrow$
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	1.0662	0.4181	0.9972	$\leftrightarrow$
<i>Aegithalos caudatus</i>	raniuszek	2.8432	1.6488	1.0155	$\leftrightarrow$
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	0.9595	0.041	0.989	$\downarrow$
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	2.1542	0.4203	1.0281	$\uparrow$
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	0.2155	0.0892	0.9324	$\downarrow$
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	0.5406	0.0932	0.9531	$\downarrow$
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	0.734	0.0658	0.9857	$\downarrow$
<i>Apus apus</i>	jerzyk	1.4527	0.2564	1.0215	$\uparrow$
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	0.7319	0.1217	0.989	$\downarrow$
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	0.8065	0.0774	0.9921	$\downarrow$
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	0.5088	0.0574	0.9733	$\downarrow$
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	0.6583	0.1839	0.9917	$\leftrightarrow$
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	1.149	0.2547	1.0069	$\leftrightarrow$
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	1.0223	0.1336	1.0127	$\uparrow$
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	0.6835	0.1139	0.9922	$\leftrightarrow$
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	0.8425	0.1366	1.0093	$\uparrow$
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	1.0206	0.4539	0.9941	$\leftrightarrow$
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	1.1565	0.1551	1.0026	$\leftrightarrow$
<i>Columba oenas</i>	siniak	2.2989	0.6328	1.0691	$\uparrow\uparrow$
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	1.9936	0.2216	1.0392	$\uparrow$
<i>Corvus corax</i>	kruk	1.536	0.2396	1.0199	$\uparrow$
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	0.6642	0.0942	0.9913	$\downarrow$
<i>Corvus monedula</i>	kawka	1.2225	0.25	1.0158	$\uparrow$
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	0.2371	0.042	0.9342	$\downarrow\downarrow$
<i>Crex crex</i>	derkacz	0.454	0.1359	0.9848	$\downarrow$
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	0.9364	0.0718	1.0003	$\leftrightarrow$
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	1.2295	0.1353	1.0064	$\uparrow$
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	4.4652	4.3134	1.0292	?
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	1.1459	0.1662	1.0026	$\leftrightarrow$
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	1.2721	0.0961	1.0179	$\uparrow$
<i>Dendrocoptes medius</i>	dzięcioł średni	3.8337	2.6418	1.0338	$\uparrow$
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	1.8017	0.9023	0.9933	$\leftrightarrow$
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	1.3012	0.2184	1.0166	$\uparrow$
<i>Emberiza calandra</i>	potrzeszcz	1.7445	0.1723	1.0215	$\uparrow$
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	0.8449	0.0418	0.9903	$\downarrow$
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	0.4477	0.0692	0.9695	$\downarrow$

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	0.7091	0.1082	0.9785	↓
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	1.3169	0.1083	1.0122	↑
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	1.3216	0.3754	1.0195	↑
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotłówka żałobna	0.4985	0.1195	0.9722	↓
<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	0.7183	0.3118	0.9938	↔
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	0.8944	0.0378	0.9911	↓
<i>Fulica atra</i>	łyśka	1.2157	0.929	0.962	↓
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	1.9971	0.9589	1.0183	↔
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	1.0799	0.4193	1.0268	↑
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	1.4348	0.2059	1.0113	↑
<i>Grus grus</i>	żuraw	3.903	0.9263	1.0562	↑
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	0.7791	0.0978	0.9903	↓
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	0.8471	0.0677	0.9967	↔
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	2.2564	0.8436	1.0379	↑
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	0.8618	0.0887	1.0046	↔
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	1.171	0.3576	0.9904	↔
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	0.0998	0.1196	0.8955	↓↓
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	0.8966	0.1125	0.9936	↓
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	0.6641	0.201	0.9809	↓
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	0.7777	0.1628	0.9909	↔
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubatka	1.2413	0.2306	1.0188	↑
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	0.8417	0.3875	0.9861	↔
<i>Lullula arborea</i>	lerka	1.8917	0.2847	1.0031	↔
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	0.4526	0.0585	0.9705	↓
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	1.6019	0.3004	1.0325	↑
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	1.2185	0.147	1.005	↔
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	0.5587	0.0456	0.9766	↓
<i>Muscicapa striata</i>	muchotłówka szara	0.8921	0.1976	0.9802	↓
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	1.5928	0.5728	0.9995	↔
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	1.1243	0.0979	1.0086	↑
<i>Parus major</i>	bogatka	1.2297	0.0774	1.0137	↑
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	0.9749	0.0768	0.9954	↓
<i>Passer montanus</i>	mazurek	1.1823	0.1507	1.0413	↑
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	0.7577	0.2218	0.9708	↓
<i>Periparus ater</i>	sosnowka	1.2118	0.202	1.0021	↔
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	2.853	0.4656	1.0547	↑
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	1.3422	0.1437	1.0232	↑
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	2.3113	0.4641	1.0649	↑↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	1.2895	0.0838	1.0022	↔
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	0.8344	0.0736	0.9994	↔
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	1.4865	0.1106	1.0133	↑
<i>Pica pica</i>	sroka	1.2852	0.1601	1.0059	↑
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	7.7248	3.6882	1.0844	↑↑
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	0.6116	0.1308	0.9804	↓
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	0.5046	0.113	0.9985	↔

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	0.6822	0.1807	0.9769	↓
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	0.5351	0.1674	0.9662	↓
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	4.4895	1.59	1.0489	↑
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	0.7142	0.1224	0.9843	↓
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa	0.4835	0.0454	0.9656	↓
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	1.7422	0.6641	1.0215	↑
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	0.7675	0.1111	1.007	↔
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	1.2173	0.1781	1.0156	↑
<i>Spinus spinus</i>	czyż	7.2784	6.0787	1.0451	↑
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	2.1626	0.2332	1.0314	↑
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	0.356	0.0937	0.9636	↓
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	1.1368	0.1773	1.0062	↔
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	1.5254	0.0891	1.0244	↑
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	0.5843	0.0741	0.9724	↓
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	0.7729	0.0519	0.9908	↓
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	0.9155	0.104	0.9944	↔
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	0.8922	0.2291	1.0238	↑
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	1.3171	0.1369	1.0137	↑
<i>Turdus merula</i>	kos	1.4203	0.0865	1.0203	↑
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	1.442	0.1242	1.0212	↑
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	0.9691	0.1391	0.995	↔
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	2.0955	0.512	1.0393	↑
<i>Upupa epops</i>	dudek	1.4371	0.3253	1.0266	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	0.3111	0.059	0.9378	↓↓

B.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w 2019 r. uzyskano dane monitoringowe dla 729 powierzchni próbnych MPPL, z czego 142 zlokalizowane były w granicach OSOP Natura 2000.
2. 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 20 lat.
3. Podczas obu kontroli odnotowano maksymalnie 137 148 osobników należących do 194 gatunków ptaków. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu była zięba (93%), grzywacz (92%) oraz kos (90%).
4. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał w tempie 0,4% rocznie. Widoczne są znaczne różnice w tempie zmian liczebności populacji na obszarach leżących w granicach OSOP Natura 2000 i poza nimi. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał na powierzchniach zlokalizowanych w granicach OSOP w tempie 0,7% rocznie, natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,4%.
5. W całym okresie badań wykazano umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego, a tempo spadku wynosiło 1% na rok. W OSOP Natura 2000 wskaźnik ten był stabilny, natomiast poza nimi odnotowano umiarkowany spadek.
6. W całym okresie badań wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych wykazywał umiarkowany wzrost w tempie 1% rocznie. Największy wzrost odnotowano w OSOP Natura 2000.
7. W okresie ostatnich 20 lat prowadzenia MPPL, 30 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 43 gatunki wykazywały wzrost liczebności, 36 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa, a jeden gatunek (łabędź niemy) charakteryzował trend nieokreślony.
8. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są dzięcioł zielony, siniak i pleszka. Natomiast największy spadek liczebności odnotowano w przypadku czajki, przepiórki oraz rycyka.

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków

Arkadiusz Sikora, Tomasz Chodkiewicz, Zenon Rohde



C.1. Założenia metodyczne

C.1.1. Informacje o programie

W ramach programu Monitoringu 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: łąbiedzia 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 latach 2008-2019 kontrolami objęto 48 kwadratów. W roku 2007 prace terenowe prowadzono na 41, a w latach 2001-2006 – na 28-31 powierzchniach.

C.1.2. Metody prac terenowych

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. Dla łąbiedzia niemego, błotniaka stawowego i żurawia stanowiskiem jest zarówno gniazdo wysiadywane, obserwowana rodzina, jak i stwierdzenie ptaków, których zachowanie wskazywało na obecność lęgu w pobliżu miejsca spotkania (szczegółowe kryteria lęgowości podano na formularzach liczenia gatunków). Dla bąka oceniano liczebność odzywających się samców. W przypadku zausznika, perkoza 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 łąbiedzia 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.2. Organizacja i przebieg prac

C.2.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac terenowych w roku 2019 zajmował się Arkadiusz Sikora ze Stacji Ornitologicznej MiZ PAN w Gdańsku.

C.2.2. Przebieg prac terenowych

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 2019, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

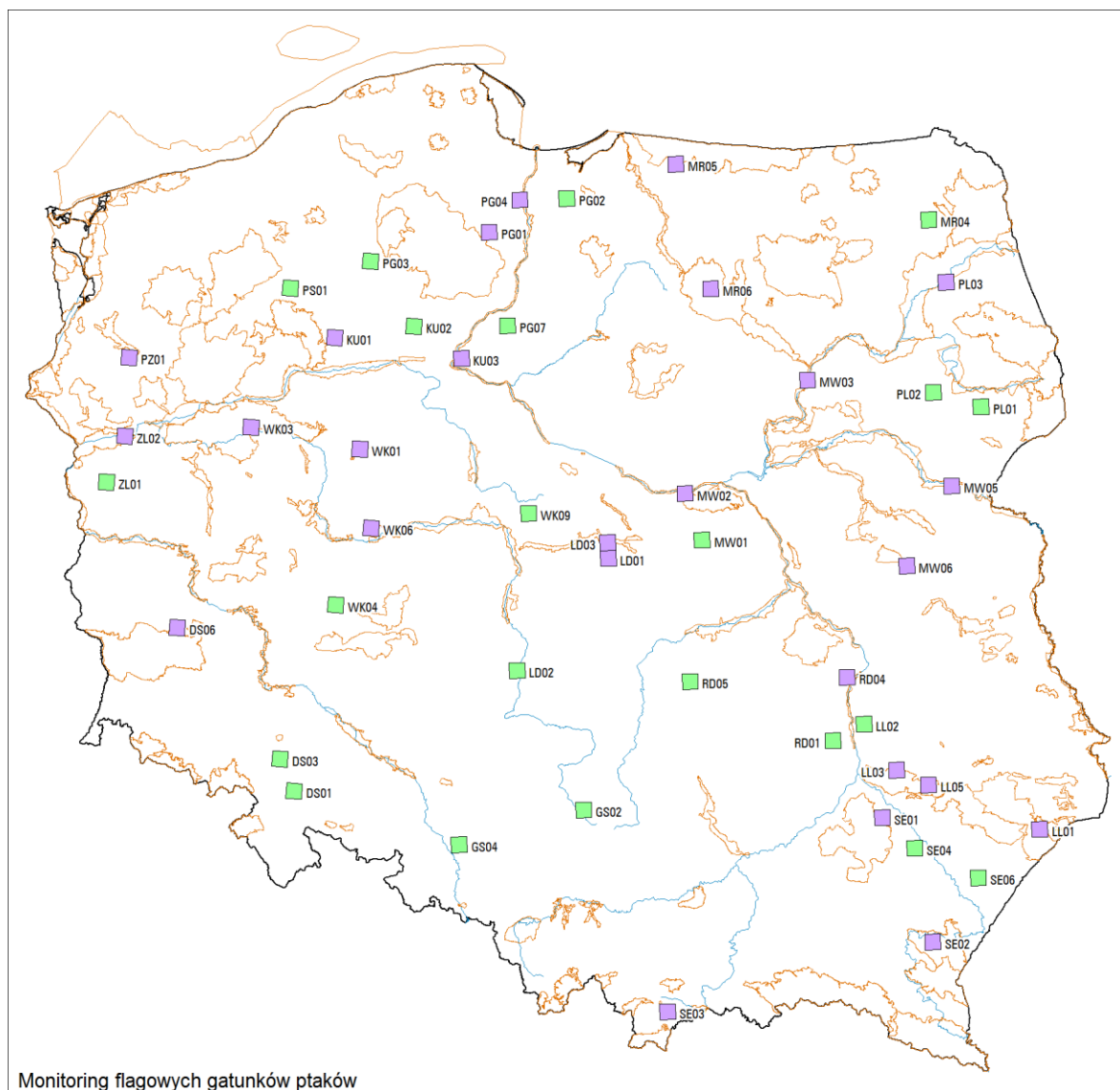
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	Bory Dolnośląskie
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak	
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	Puszcza nad Gwdą
KU01	Rafał Pinkowski	
KU02	Andrzej Dylak	
KU03	Wiesław Bagiński	Dolina Dolnej Wisły
LD01	Tomasz Janiszewski	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	Pradolina Warszawsko-Berlińska Roztocze
LD03	Radosław Włodarczyk	
LL01	Przemysław Stachyra	
LL02	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
LL03	Paweł Marczakowski	
LL05	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
MR04	Andrzej Sulej	Ostoja Warmińska Puszcza Napiwodzko-Ramucka
MR05	Arek Sikora, Waldemar Półtorak	
MR06	Bogdan Brewka	
MW01	Jarosław Gawroński	Puszcza Kampinoska
MW02	Bogumiła Olech, Andrzej Różycki, Rafał Tusiński, Marek Elas, Tomasz Chodkiewicz	
MW03	Ewelina Puścian	
MW05	Jarosław Mydlak	Dolina Dolnej Narwi
MW06	Magdalena Sikora	Dolina Dolnego Bugu
PG01	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Lasy Łukowskie
PG02	Waldemar Półtorak	Bory Tucholskie
PG03	Jan Bartoń	Dolina Dolnej Wisły Zalew Wiślany
PG04	Waldemar Półtorak, Arkadiusz Sikora	
PG07	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
PL01	Grzegorz Grygoruk	
PL02	Anna Rostkowska	
PL03	Piotr Świętochowski	Ostoja Biebrzańska
PS01	Maciej Duda	
PZ01	Michał Barcz	Jezioro Miedwie i okolice
RD01	Andrzej Wesołowski	
RD04	Bogusław Sępioł, Paweł Szewczyk i in.	Małopolski Przełom Wisły
RD05	Piotr Dębowski	
SE01	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
SE02	Józef Hordowski	Pogórze Przemyskie
SE03	Piotr Profus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SE04	Jerzy Grzybek	
SE06	Jerzy Grzybek	
WK01	Bartosz Krąkowski	Dolina Małej Wełny
WK03	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
WK04	Janusz Stępniewski	
WK06	Maciej Szajda	Dolina Środkowej Warty
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak, Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
ZL02	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak, Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	Ujście Warty

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

1. obszary zabudowane (gniazda bociana białego, kolonie gawrona) oraz zadrzewienia i lasy (kolonie czapli siwej),
2. wszelkiego typu zbiorniki wodne, w tym śródpolne oczka, wiejskie stawki, okresowe zalewiska i szerokie rowy melioracyjne, a także śródleśne i śródpolne mokradła i zabagnienia (perkoz rdzawoszyi, zausznik, bąk, łabędź niemy, błotniak stawowy, żuraw, śmieszka, rybitwa rzeczna i rybitwa czarna).

W roku 2019 skontrolowano 48 powierzchni rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju (26 powierzchni zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000) (**ryc. C.1, tab. C.1**).



Monitoring flagowych gatunków ptaków

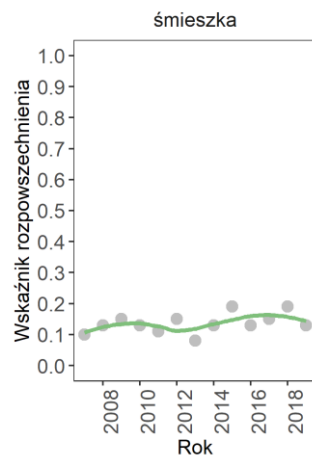
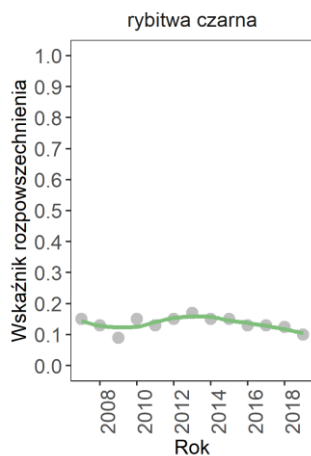
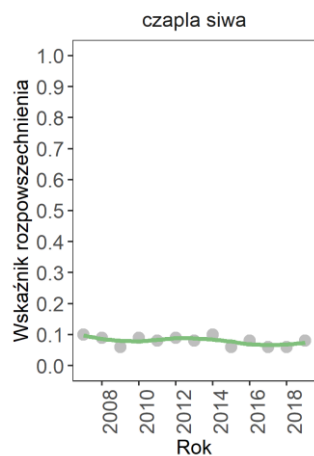
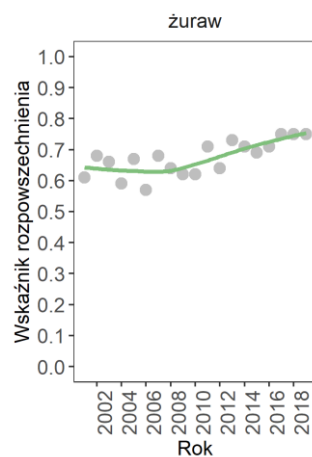
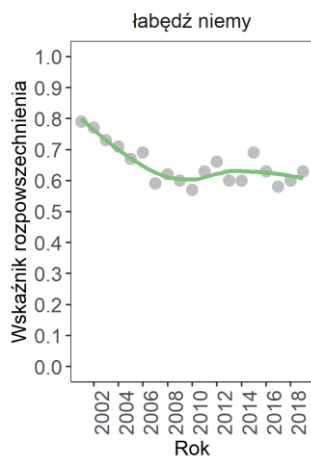
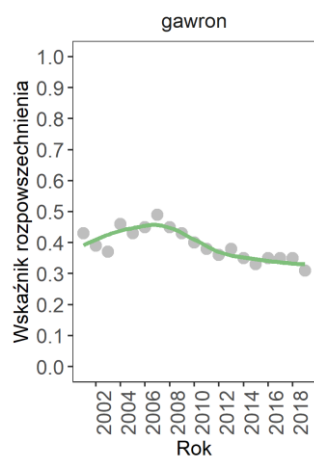
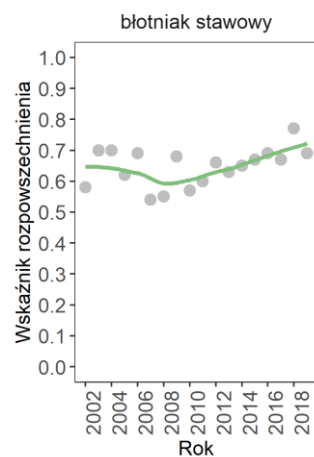
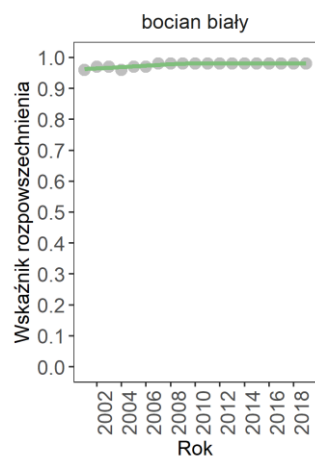
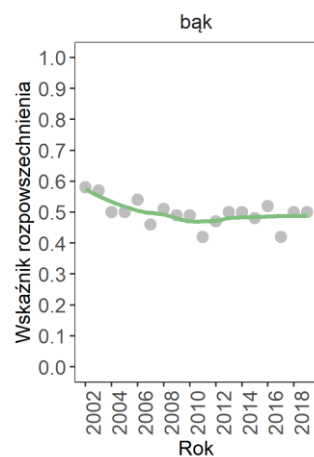
Rycina C.1. Powierzchnie MFGP skontrolowane w roku 2019 w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=26) i poza nimi (kolor zielony; n=22).

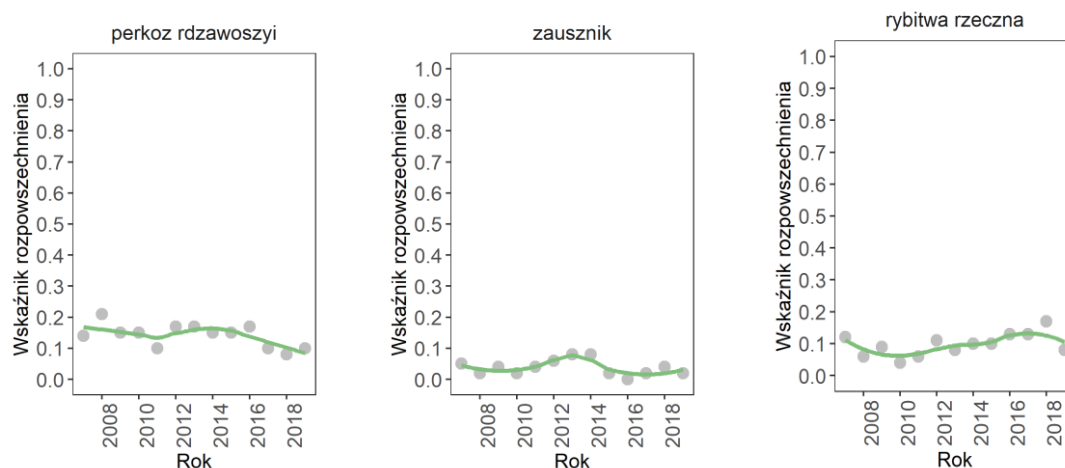
C.3. Wyniki

C.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

W roku 2019 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały – 98% zajętych powierzchni). Kolejnymi najpowszechniej stwierdzonymi gatunkami były: żuraw – 75%, błotniak stawowy – 69%, i łabędź niemy – 62%. Mniej rozpowszechniony był bąk – 50% i gawron – 31%. Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie: śmieszka – 19%, rybitwa czarna – 10%, perkoz rdzawoszyi – 10%, rybitwa rzeczna – 8%, czapla siwa 8% i zausznik – 2%.

Wzrost rozpowszechnienia w stosunku do lat wcześniejszych wykazano u żurawia, śmieszki i rybitwy rzecznej. Populacje gawrona i perkoza rdzawoszyjnego wykazują spadek rozpowszechnienia. 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 2001-2019 (4 gatunki), 2002-2019 (2 gatunki) i 2007-2019 (6 gatunków).

C.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w latach 2014-2019 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 par/samców najpowszechniej występujących gatunków w latach 2014-2019.

Gatunek	Liczba par / samców						Zagęszczenie par / samców / 100 km ²					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
łabędź niemy	120	109	99	108	104	109	2,5	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3
bąk	75	53	60	52	62	67	1,6	1,1	1,3	1,1	1,3	1,4
bocian biały	832	810	792	810	750	741	17,3	16,9	16,5	16,9	15,6	15,4
blotniak stawowy	104	107	115	111	116	105	2,2	2,2	2,4	2,3	2,4	2,2
żuraw	424	393	398	467	489	496	8,3	8,2	8,3	9,7	10,2	10,3
gawron	3051	3035	2878	2816	2816	2417	63,6	63,2	60,0	58,7	58,7	50,4

Perkoz rdzawoszy: łącznie wykryto 14 par na 4 powierzchniach.

Zausznik: w jednej kolonii gniazdowały 2 pary.

Czapla siwa: stwierdzona w 4 koloniach na 4 powierzchniach z łączną liczbą 115 zajętych gniazd.

Śmieszka: lęgi 3739 par wykazano na 6 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna: stwierdzono 123 pary na 4 kwadratach.

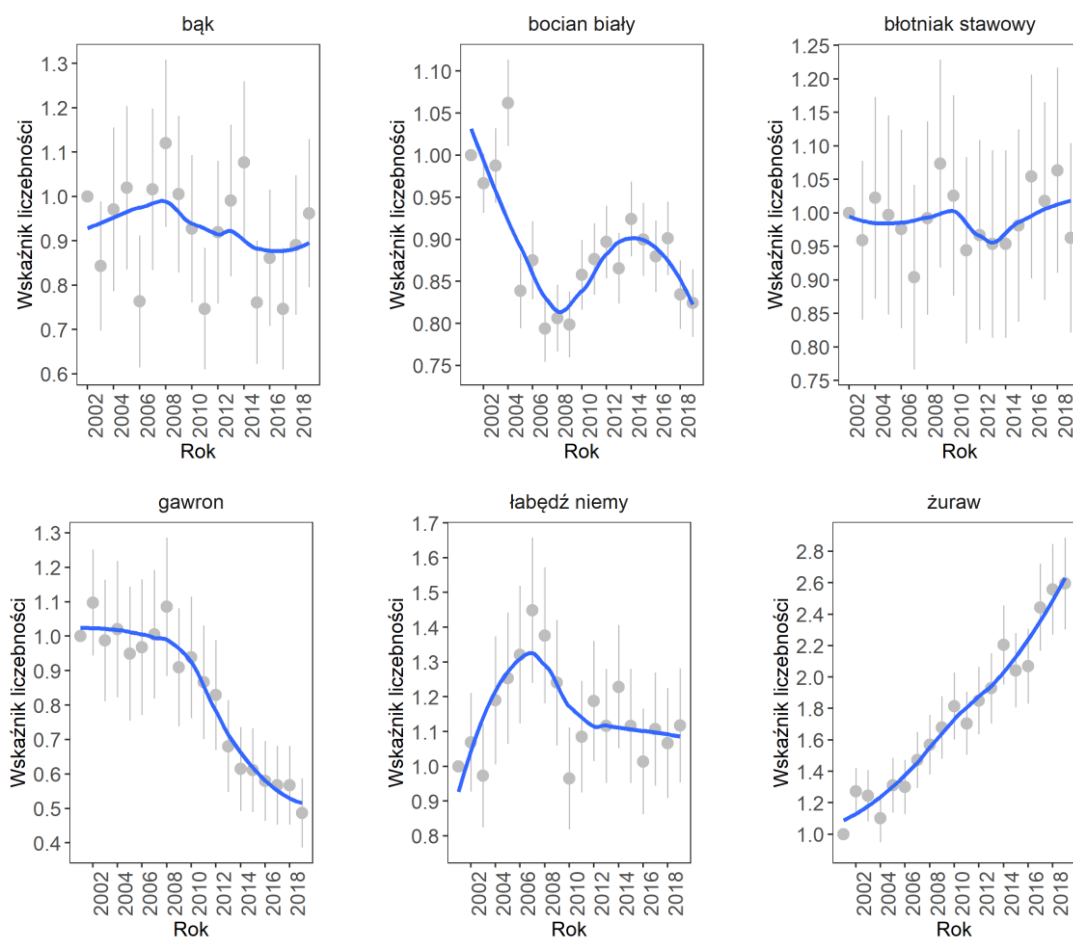
Rybitwa czarna: łącznie stwierdzono 73 pary na 5 kwadratach.

C.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności

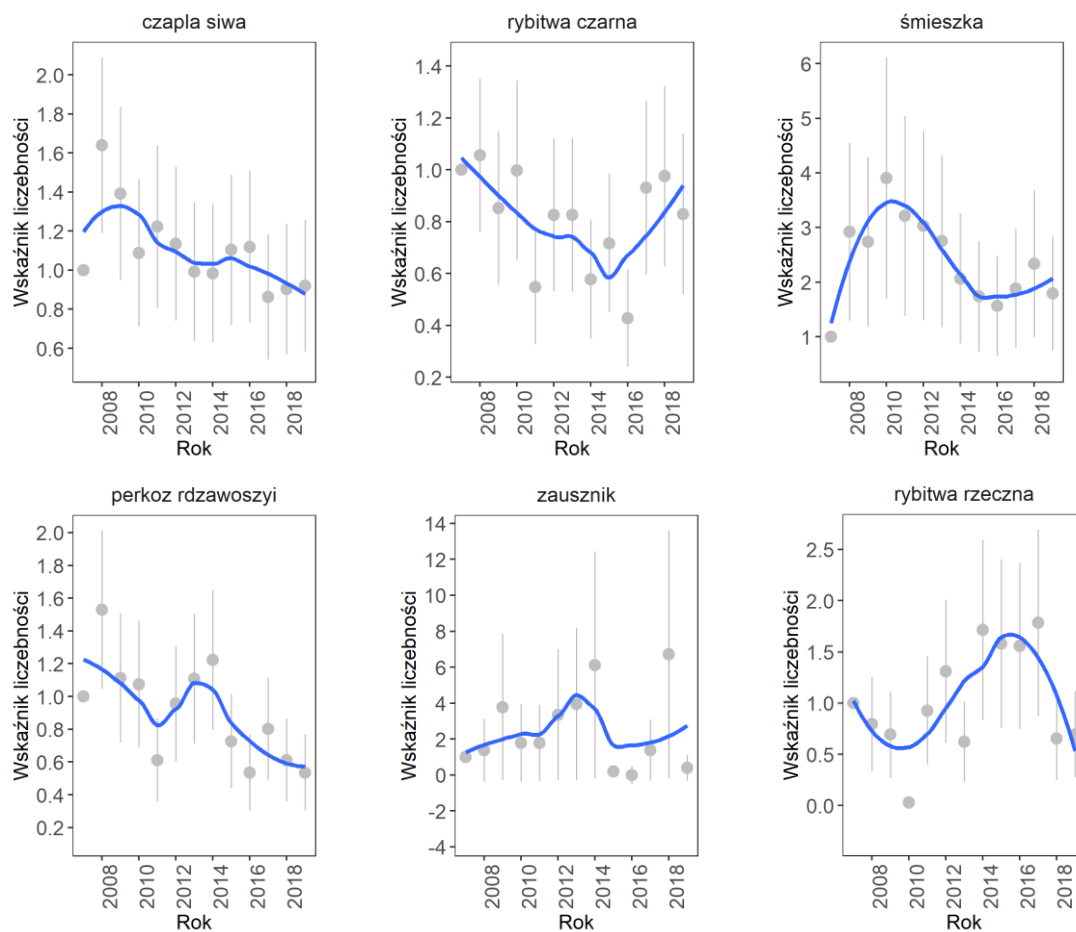
W ciągu dwóch ostatnich dekad wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie (**ryc. C.3, tab. C.3**). Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego w badanym okresie były stabilne (**ryc. C.3, tab. C.3**). Spadek liczebności wykazuje bocian biały. Nadal ma też miejsce spadek liczebności gawrona. Jego wskaźnik liczebności zmniejszał się przeciętnie o 4% rocznie (**ryc. C.3, tab. C.3**). Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2019 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjnego oraz trend nieokreślony dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki, zausznika i rybitwy rzecznej (**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 2001-2019 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↔ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony.

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2019	0,92	0,0218	0,9684	?
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2019	0,96	0,0069	0,9940	↔
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2019	0,83	0,0247	0,9808	?
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2019	0,82	0,0024	0,9938	↓
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2019	0,96	0,0066	1,0013	↔
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2019	0,49	0,0093	0,9574	↓
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2019	1,12	0,0056	0,9980	↔
żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2019	2,59	0,0041	1,0506	↑
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007-2019	1,79	0,0218	0,9811	?
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2019	0,53	0,0217	0,9406	↓
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2019	0,39	0,0616	0,9610	?
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2019	0,69	0,0500	1,0798	?



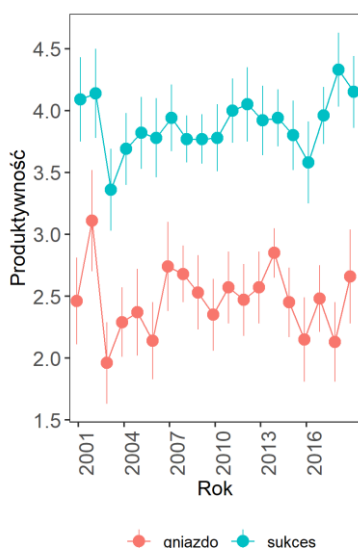
Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2001-2019. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE , wąsy) oceny liczebności.



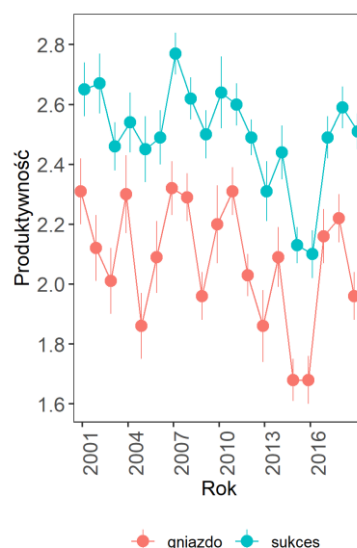
Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007-2019. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE , wąsy) oceny liczebności.

C.3.4. Produktywność łabędzia niemego i bociana białego

Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2019 osiągnęły wysokie wartości, np. średnie wartości obu wskaźników dla całego okresu monitoringu wynosiły 2,50 i 3,89 młodych, a w roku bieżącym 2,66 i 4,15 (**ryc. C.5**). Natomiast u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2019 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,51 młodych (średnia wieloletnia – 2,47; N=19 sezonów liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 1,96 młodych i była niższa od średniej wieloletniej – 2,08 młodych (**ryc. C.6**).



Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego w latach 2001-2019. Legenda: „gniazdo” – średnia liczba młodych na parę lęgową; „sukces” – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.



Rycina C.6. Wskaźniki produktywności bociana białego w latach 2001-2019. Legenda: „gniazdo” – średnia liczba młodych na parę lęgową; „sukces” – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

C.4. Podsumowanie

1. W roku 2019 liczenia zostały przeprowadzone przez kilkudziesięciu wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach 10x10 km.
2. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków w 2019 roku wahało się od 2 do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, żurawia – 75%, błotniaka stawowego – 69% i łabędzia niemego – 62%. Mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 50% i gawrona – 31%. Najmniej rozpowszechnione były: śmieszka – 12%, rybitwa czarna – 10%, perkoz rdzawoszyi – 10%, rybitwa rzeczna – 8%, czapla siwa 8% i zausznik – 2%.
3. Średnie zagęszczenie (liczba par / samców / gniazd na 100 km²) w 2019 roku wynosiło: łabędź niemy – 2,3, bąk – 1,4, bocian biały – 15,4, błotniak stawowy – 2,2, żuraw – 10,3 i gawron 50,4 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 – 14, zausznik – 2, czapla siwa – 115, śmieszka – 3739, rybitwa rzeczna – 123 i rybitwa czarna – 73.
4. Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2019 osiągnęły wysokie wartości, np. średnie wartości obu wskaźników dla całego okresu monitoringu wynosiły 2,50 i 3,89 młodych, a w roku bieżącym 2,66 i 4,15. Natomiast u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2019 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,51 młodych (średnia wieloletnia – 2,47; N=19 sezonów), a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 1,96 młodych i była niższa od średniej wieloletniej wynoszącej 2,08 młodych.
5. Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego były stabilne w okresie prowadzenia monitoringu. Dla bociana białego wykazano nieznaczny spadek populacji. Przez cały okres trwania programu wzrastała liczebność żurawia, natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2019 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjnego oraz trend nieznany dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki, zausznika i rybitwy rzecznej.

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński, Tomasz Chodkiewicz



D.1. Założenia metodyczne

D.1.1. Informacje o programie

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 (MPM) 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 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.

D.1.2. 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.-25.06.).
- 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 między świtem, 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.2. Organizacja i przebieg prac

D.1.1. Koordynacja prac

W roku 2019 prace MPM były koordynowane na poziomie centralnym przez Grzegorza Neubauera i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich).

D.1.2. Przebieg prac terenowych

Każdy z obserwatorów przed rozpoczęciem sezonu lęgowego został zaopatrzony w:

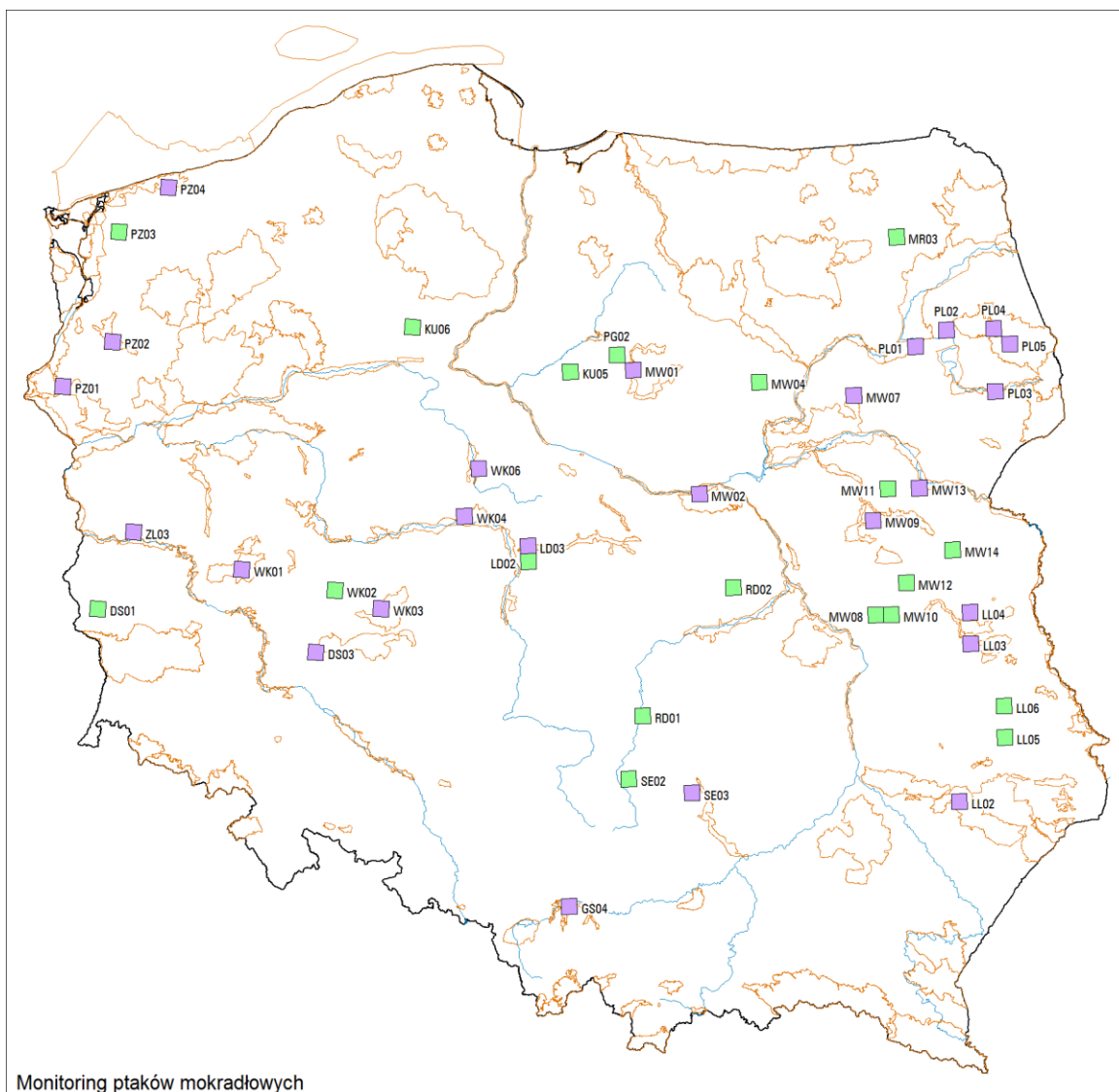
- mapę powierzchni I rzędu w skali 1:100 000,
- mapy 8 powierzchni II rzędu w skali 1:10 000,
- instrukcję programu,
- 16 *Formularzy Liczeń* (liczenie wczesne i późne w każdej z 8 powierzchni II rzędu) wraz z *Formularzami Zbiorczymi* (dostępne na witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl),
- tabelę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

W roku 2019 kontrolami objęto 45 powierzchni, z czego 26 znajdowało się na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W pracach terenowych udział wzięło 28 współpracowników (tab. D.1).

Tabela D.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach MPM w 2019 r.

Id	Imię i nazwisko obserwatora	OSOP Natura 2000
DS01	Paweł Czechowski	
DS03	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
GS04	Stanisław Gacek	Dolina Dolnej Soły
KU05	Tomasz Królak	
KU06	Andrzej Dylak	
LD02	Tomasz Iciek	Pradolina Warszawsko-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 Szafranski	
MW11	Adrian Szafranski	
MW12	Cezary Iwańczuk	
MW13	Cezary Iwańczuk	Dolina Dolnego Bugu
MW14	Jarosław Mydlak	
PG02	Tomek Królak	
PL01	Rafał Siuchno	Ostoja Biebrzańska
PL02	Rafał Siuchno	Puszcza Knyszyńska
PL03	Paweł Musiuk	Dolina Górnej Narwi
PL04	Paweł Musiuk	Puszcza Knyszyńska
PL05	Paweł Musiuk	Puszcza Knyszyńska
PZ01	Paweł Stańczak	Ostoja Cedyńska
PZ02	Marcin Sołowiej	Jezioro Miedwie i okolice
PZ03	Michał Jasiński	
PZ04	Michał Jasiński	Wybrzeże Trzebiatowskie
RD01	Paweł 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



Monitoring ptaków mokrądlowych

Rycina D.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2019 w ramach MPM oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=26) oraz poza nimi (kolor zielony, N=19).

D.3. Wyniki

D.3.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

W roku 2019 podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 57 069 ptaków ze 172 gatunków. Najczęściej notowanymi gatunkami były szpak (rozpowszechnienie w małych kwadratach wyniosło 0,83), trznadel (0,81), grzywacz (0,80) i dymówka (0,78). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (0,58), potrzos (0,51), łozówka (0,48), żuraw (0,42) i rokitniczka (0,41) (**tab. D.2**).

Zestawione wskaźniki rozpowszechnienia dla lat badań oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika rozpowszechnienia dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera elektroniczny załącznik do niniejszego sprawozdania.

Tabela D.2. Wskaźniki i trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków docelowych MPM w latach 2014-2019 na powierzchniach próbnych MPM (1x1 km). Podano rozpowszechnienie wyrażone jako udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby skontrolowanych powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (**trend rozp. (λ)**) na przestrzeni 13 lat (2007-2019). Wartości λ mniejsze od 1,00 wskazują na zmniejszanie się rozpowszechnienia (*sensu area of occupancy*), a większe – na zwiększanie się rozpowszechnienia. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa gatunku	Rok						trend rozp. (λ)
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	0.08	0.09	0.09	0.13	0.13	0.10	1.019
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	0.04	0.04	0.06	0.08	0.05	0.07	1.061
blotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	0.08	0.07	0.09	0.10	0.05	0.05	0.964
blotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	0.37	0.32	0.34	0.37	0.31	0.33	1.002
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	0.43	0.39	0.41	0.44	0.39	0.39	1.012
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	0.03	0.03	0.03	0.06	0.04	0.02	1.014
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	0.02	0.02	0.04	0.03	0.02	0.01	0.935
brzegówka <i>Riparia riparia</i>	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	0.18	1.042
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	0.15	0.18	0.18	0.20	0.18	0.05	0.999
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.998
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0.37	0.36	0.37	0.35	0.38	0.35	1.001
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	0.28	0.29	0.33	0.25	0.28	0.28	1.006
czernica <i>Aythya fuligula</i>	0.08	0.08	0.07	0.07	0.05	0.06	0.972
derkacz <i>Crex crex</i>	0.18	0.19	0.16	0.15	0.16	0.16	1.002
dziwonia <i>Erythrura erythrura</i>	0.13	0.14	0.13	0.15	0.15	0.15	1.005
gęgawa <i>Anser anser</i>	0.09	0.13	0.14	0.16	0.16	0.12	1.052
głowienka <i>Aythya ferina</i>	0.07	0.08	0.07	0.05	0.05	0.05	0.961
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	0.975
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	0.07	0.06	0.08	0.09	0.06	0.06	1.001
krakwa <i>Mareca strepera</i>	0.04	0.06	0.04	0.05	0.04	0.04	1.012
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.05	0.993
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	0.63	0.65	0.68	0.61	0.62	0.58	1.014
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	0.20	0.17	0.18	0.16	0.15	0.12	1.015
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	0.19	0.25	0.22	0.23	0.24	0.17	1.007
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	0.47	0.46	0.45	0.49	0.47	0.48	0.990
łyska <i>Fulica atra</i>	0.17	0.18	0.18	0.17	0.18	0.16	1.000
mewa siwa <i>Larus canus</i>	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.928
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13	0.12	0.998
perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0.05	0.07	0.05	0.06	0.06	0.04	1.004
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	0.45	0.42	0.41	0.45	0.39	0.39	0.985
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	0.46	0.43	0.42	0.41	0.39	0.40	0.977
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	0.47	0.50	0.53	0.53	0.50	0.51	1.003
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	0.12	0.11	0.13	0.15	0.10	0.08	0.985
rokitniczka <i>Acroceph. schoenobaenus</i>	0.41	0.43	0.39	0.41	0.37	0.41	1.017
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	0.05	0.04	0.04	0.06	0.05	0.05	0.998
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	0.13	0.13	0.14	0.12	0.11	0.12	1.000
rycyk <i>Limosa limosa</i>	0.06	0.05	0.03	0.04	0.03	0.03	0.934
samotnik <i>Tringa ochropus</i>	0.07	0.09	0.09	0.08	0.07	0.09	1.055
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	0.04	0.02	0.05	0.03	0.02	0.03	1.048

Nazwa gatunku	Rok						trend rozp. (λ)
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	0.08	0.09	0.11	0.10	0.11	0.14	1.027
słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	0.45	0.39	0.41	0.40	0.41	0.39	0.985
strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	0.17	0.14	0.13	0.15	0.13	0.32	1.019
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0.35	0.34	0.36	0.29	0.32	0.15	0.976
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	0.16	0.13	0.14	0.15	0.11	0.12	0.950
świerszczak <i>Locustella naevia</i>	0.17	0.22	0.18	0.19	0.16	0.16	0.977
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0.38	0.39	0.38	0.41	0.40	0.40	1.024
trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0.21	0.23	0.24	0.29	0.26	0.24	1.016
wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	0.07	0.05	0.07	0.06	0.05	0.05	1.038
zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	0.06	0.08	0.07	0.05	0.07	0.07	1.036
żuraw <i>Grus grus</i>	0.40	0.40	0.43	0.46	0.42	0.42	1.046

D.3.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności

Dane zgromadzone w trakcie 13 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami. 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. brzęczka, która przez pierwsze lata trwania programu wykazywała spadek liczebności, po czym, w wyniku trwającej odbudowy populacji była klasyfikowana jako stabilna liczebnie (2018 r.), a obecnie jej trend określa się już jako rosnący. Z dynamiki liczebności ptasich populacji (znajdującej odbicie w notowanych przez obserwatorów różnych liczebnościach w kolejnych latach) wynika potrzeba ciągłego uaktualniania stanu wiedzy. Aktualny zestaw trendów dla 50 gatunków docelowych MPM zawiera **tabela D.3**. Wśród gatunków o sprecyzowanych trendach (39) przeważały trendy spadkowe (15), 11 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a 13 gatunków (więcej niż poprzednio) wykazywało wzrost liczebności. Dla pozostałych 11 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 nieokreślony). W tym miejscu warto podkreślić, że metodyka MPM nie jest odpowiednia dla niektórych nadal corocznie raportowanych gatunków, takich jak na przykład sieweczka rzeczna czy niektóre kaczki (np. cyranka) lub inne siewkowe (brodziec piskliwy), a zapewne również gatunki gniazdujące kolonijnie (śmieszka, rybitwa czarna). Gatunki te można łatwo zidentyfikować w **tabeli D.3** po niezwykle wysokich wartościach SE (błędu wskaźników liczebności), niekiedy zbliżonych lub nawet większych nawet niż wartości samego wskaźnika. Gatunki, dla których metodyka programu jest odpowiednia i dają one wiarygodne wyniki, powinny mieć błąd oszacowania wskaźnika co najmniej kilkakrotnie mniejszy niż wskaźnik. Należy zatem rozważyć sensowność utrzymywania tych gatunków w corocznie przygotowywanych sprawozdaniach.

Tabela D.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w roku 2019 oraz trendy zmian liczebności (λ) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) i kategorią trendu (**Kat. trendu**) uzyskane w latach 2007-2019 dla 50 gatunków docelowych MPM. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg. nazwy polskiej.

Nazwa gatunku	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	1.1782	0.3221	1.0034	0.0118	$\leftrightarrow$
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	3.5244	2.1899	1.0388	0.0243	?
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	0.3637	0.1240	0.9206	0.0140	$\downarrow\downarrow$
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	0.7730	0.0994	0.9804	0.0059	$\downarrow$
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	0.7183	0.0974	0.9640	0.0059	$\downarrow$
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	0.9188	0.7110	0.9929	0.0289	?
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	0.4290	0.3373	0.9323	0.0306	$\downarrow$
brzegówka <i>Riparia riparia</i>	1.0027	0.5334	1.0228	0.0218	?
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	1.0369	0.1972	1.0201	0.0093	$\uparrow$
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	3.2819	2.7286	1.0263	0.0309	?
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0.3357	0.0524	0.9342	0.0074	$\downarrow\downarrow$
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	0.8420	0.1286	0.9896	0.0070	$\leftrightarrow$
czernica <i>Aythya fuligula</i>	0.3173	0.1099	0.9423	0.0148	$\downarrow$
derkacz <i>Crex crex</i>	0.7984	0.1554	0.9892	0.0085	$\leftrightarrow$
dziwonia <i>Erythrura erythrura</i>	0.9302	0.1906	0.9845	0.0092	$\leftrightarrow$
gęgawa <i>Anser anser</i>	3.9847	1.6723	1.0677	0.0179	$\uparrow$
głowienka <i>Aythya ferina</i>	0.3903	0.1195	0.9783	0.0142	$\leftrightarrow$
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	0.5267	0.1536	0.9780	0.0150	?
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	0.4778	0.1690	0.9928	0.0166	$\leftrightarrow$
krakwa <i>Mareca strepera</i>	0.6585	0.2992	1.0275	0.0204	?
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	0.7225	0.2256	0.9770	0.0146	?
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	1.1047	0.1409	1.0222	0.0058	$\uparrow$
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	0.7265	0.1776	0.9892	0.0103	$\leftrightarrow$
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	1.7994	0.4097	1.0214	0.0097	$\uparrow$
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	0.7537	0.0708	0.9766	0.0045	$\downarrow$
łyska <i>Fulica atra</i>	0.6535	0.1263	1.0339	0.0106	$\uparrow$
mewa siwa <i>Larus canus</i>	0.4513	0.6388	0.9346	0.0538	?
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	1.1512	0.1981	1.0188	0.0085	$\uparrow$
perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	0.8030	0.3266	1.0182	0.0185	?
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	0.7269	0.0671	0.9689	0.0043	$\downarrow$
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	0.5887	0.0525	0.9581	0.0042	$\downarrow$
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	0.9791	0.0840	0.9992	0.0040	$\leftrightarrow$
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	0.5343	0.1306	0.9766	0.0110	$\downarrow$
rokitniczka <i>Acroceph. schoenobaenus</i>	1.0081	0.1047	0.9937	0.0047	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	1.1153	0.3999	1.1041	0.0219	$\uparrow\uparrow$
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	0.8846	0.2308	0.9918	0.0114	$\leftrightarrow$
rycyk <i>Limosa limosa</i>	0.5354	0.1859	0.9308	0.0143	$\downarrow$
samotnik <i>Tringa ochropus</i>	2.6881	1.4075	1.0417	0.0211	$\uparrow$
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	10.3727	14.6569	1.0774	0.0533	?
słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	1.4701	0.3141	1.0266	0.0110	$\uparrow$
słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	0.5086	0.0499	0.9428	0.0044	$\downarrow$

Nazwa gatunku	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	0.4786	0.0856	0.9580	0.0083	↓
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1.4077	0.4077	1.0194	0.0116	↔
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	0.8965	0.1631	0.9814	0.0085	↓
świerszczak <i>Locustella naevia</i>	0.6554	0.1007	0.9711	0.0069	↓
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1.3674	0.1439	1.0226	0.0049	↑
trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0.8291	0.1095	1.0200	0.0071	↑
wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	1.9302	0.8064	1.0371	0.0195	?
zimirdek <i>Alcedo atthis</i>	1.7829	0.7639	1.0401	0.0189	↑
żuraw <i>Grus grus</i>	2.0428	0.3326	1.0214	0.0078	↑

Zestawione wskaźniki liczebności z błędami standardowymi dla wszystkich lat badań oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika liczebności dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera płyta CD, będąca załącznikiem do sprawozdania.

D.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w roku 2019, 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 innych programów, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
2. Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 13 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 13-letnia seria pomiarowa wskazuje 39 gatunków, dla których trendy są sprecyzowane.
3. Uwzględniając tylko te gatunki, dla których dane są wystarczające do ustalenia trendów, w omawianym okresie zanotowano istotne spadki liczebności 15 gatunków. Najsilniej liczebność spadła u czajki, błotniaka łąkowego, rycyka, słowika szarego i strumieniówki.
4. Wśród 50 monitorowanych gatunków, na przestrzeni lat 2007-2019 – 13 klasyfikowanych jest jako wzrastające liczebnie. Umiarkowany wzrost liczebności populacji odnotowano między innymi w przypadku krzyżówki, gęgawy, trzcinniczka czy trzciniaka. Silny wzrost odnotowała natomiast rybitwa czarna.
5. Populacje stabilne liczebnie (11 gatunków) charakteryzują między innymi rokitniczkę, potrzosa, derkacza, kszyska i dziwonię.

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (dzięcioł biało grzbiety, dzięcioł trójpalczasty)

Tomasz Chodkiewicz, Adam Dmoch, Łukasz Wardecki



E.1. Założenia metodyczne

E.1.1. Informacje o programie

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD) 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 białogrzbiatego. Dzięcioł trójpalczasty w 2010 r. został objęty specjalnym pilotażowym programem w ramach systemu monitoringu liczebności populacji lęgowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a od 2011 r. trwa zasadniczy monitoring jego krajowych populacji. Dzięcioł białogrzbiety był uwzględniany podczas monitoringu dzięcioła trójpalczastego, ale dopiero od 2013 rozpoczął się pełny monitoring tego gatunku w skali całego jego zasięgu w Polsce. Oba gatunki, jako jedne z najrzadszych ptaków leśnych gniazdujących w Polsce, wymagają specjalnego podejścia metodycznego.

Dzięcioł białogrzbiety i dzięcioł trójpalczasty zasiedlają przede wszystkim Karpaty oraz Polskę północno-wschodnią (Podlasie, Suwalszczyznę i Mazury). Ponadto dzięcioł białogrzbiety występuje w Górach Świętokrzyskich oraz na Rostoczu i Polesiu. W ramach MRD do prac terenowych wskazano 186 powierzchni próbnych o wymiarach 2x2 km, na których występowanie dzięcioła trójpalczastego lub dzięcioła białogrzbiatego 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. Kajtocha z ISEZ PAN, Kraków; dr D. Zawadzkiej z UŁ, Łódź oraz T. Tumiele, Białystok). Ponadto w przypadku dzięcioła białogrzbiatego część powierzchni zlokalizowanych poza zasięgiem objętym modelowaniem (na Polesiu, Rostoczu, 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), z których 49 znajdowało się w OSOP Natura 2000.

Natomiast dla dzięcioła białogrzbiatego wytypowano w ten sposób 82 powierzchnie próbne w Karpatach oraz w Górach Świętokrzyskich i na Rostoczu (dalej określanych jako Polska SE), w tym 44 powierzchnie 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. Część powierzchni monitoringowych dla dzięcioła białogrzbiatego została wykorzystana z puli powierzchni MDT, a ponadto w 2013 r. dołosowano 54 powierzchnie (w tym w obszarach nie uwzględnianych wcześniej w MRD: Góry Świętokrzyskie, Rostocze i Polesie).

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 objęto monitoringiem powierzchnie dedykowane temu gatunkowi w całym jego krajowym zasięgu. Obliczenia zmian liczebności oparto o liczbę osobników obu gatunków stwierdzoną na każdym punkcie nasłuchowym. Agregując dane dla powierzchni próbnej wykorzystano sumę najwyższych wyników z każdego punktu z obu kontroli. W końcu zbiór wyników podzielono dla obu gatunków, przyporządkowując każdego z nich jedynie wyniki z powierzchni próbnych pierwotnie

wskazanych do ich monitoringu. Modelowanie zmian liczebności przeprowadzono w programie TRIM 3.54, wykorzystując informację o położeniu w ramach OSOP Natura 2000 jako zmienną.

E.1.2. Metody prac terenowych

Każdy kwadrat był kontrolowany dwukrotnie: pierwsza kontrola miała miejsce z końcem marca – początkiem kwietnia, druga z końcem kwietnia – początkiem maja, z dopuszczeniem różnic wynikających z fenologii gatunków, geograficznej lokalizacji powierzchni oraz aktualnych warunków pogodowych i terenowych. Dzięcioły były wabione za pomocą odtwarzaczy mp3 i głośników oraz lokalizowane słuchowo i wizualnie na 12 punktach rozmieszczonych co ok. 500 m na transekcie w obrębie powierzchni 2x2 km. Na punktach znajdujących się w siedliskach borowych (głównie w świerczynach, lasach świerkowo-olchowych, górskich borach mieszanych i jedlinach) wabiono głosem dzięcioła trójpalczastego, na punktach znajdujących się w siedliskach lasowych (głównie w grądach i olsach na niżu oraz w buczynach i jaworzynach w górach) głosem dzięcioła białostrzbiatego, natomiast na punktach z siedliskami dogodnymi dla obu gatunków wabiono głosami obu dzięciołów. Pliki z głosami udostępniono obserwatorom na stronie: <https://otop.org.pl/naszeprojekty/liczymy/monitoring-ptakow-polski/mrd/>.

E.2. Organizacja i przebieg prac

E.2.1. Koordynacja prac

Organizacją monitoringu zajmowało się 5 koordynatorów regionalnych: Marcin Matysek (zachodnie i środkowe Karpaty), Damian Nowak (wschodnie Karpaty), Tomasz Tumiel i Krzysztof Kajzer (Polska północno-wschodnia) oraz Adam Dmoch (Góry Świętokrzyskie, Roztocze i Polesie). Prace terenowe wykonało 56 obserwatorów, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. E.1**). Wyniki programu uzyskane w 2019 roku podsumował Tomasz Chodkiewicz.

E.2.2. Przebieg prac terenowych

W ramach prac terenowych w 2019 roku skontrolowano 180 powierzchni próbnych, z czego 125 znajdowało się na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, **ryc. E.1, tab. E.1**). Na wszystkich powierzchniach wykonano dwie kontrole (tzw. kontrolę wczesną i późną). W ramach tej puli skontrolowano 64 powierzchnie wylosowane dla dzięcioła trójpalczastego, 54 powierzchnie wylosowane dla dzięcioła białostrzbiatego oraz 62 wskazane dla obu gatunków (**tab. E.1**).



Monitoring rzadkich dzięciołów

Rycina E.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRD w roku 2019. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=125) oraz poza nimi (kolor zielony, n=55).

Tabela E.1 Lista powierzchni próbnych objęta MRD w roku 2019. Dla każdej powierzchni podano obserwatorów wykonujących prace terenowe, koordynatorów regionalnych (MM – Marcin Matyszek, KK – Krzysztof Kajzer, AD – Adam Dmoch, TT – Tomasz Tumiel, DN – Damian Nowak) oraz informację dla jakiego gatunku docelowego powierzchnia została wskazana (PT – dzięcioł trójpalczasty, DL – dzięcioł białostrzykły).

Id	Obserwatorzy	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
BB01	Piotr Marczakiewicz	TT	DL
BB02	Rafał Szczęch	TT	DL
BB03	Krzysztof Henel	TT	DL
BB04	Rafał Szczęch	TT	DL
BB05	Rafał Szczęch	TT	DL
BB06	Piotr Marczakiewicz	TT	DL
BB07	Rafał Szczęch	TT	DL
GS01	Paweł Szczepaniak	AD	DL
GS02	Paweł Szczepaniak	AD	DL
GS03	Paweł Szczepaniak	AD	DL
KS01	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL

Id	Obserwatorzy	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
KS02	Marcin Matysek	MM	PT, DL
KS03	Marcin Matysek	MM	PT, DL
KS04	Marcin Matysek	MM	PT, DL
KS05	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL
KS06	Jan Loch	MM	PT, DL
KS07	Paweł Armatys	MM	PT, DL
KS08	Jan Loch	MM	PT
KS09	Marcin Matysek	MM	PT
KS10	Łukasz Kajtoch	MM	PT, DL
KS11	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL
KS12	Jakub Wyka	MM	PT, DL
KS13	Anna Zięcik	MM	PT
KS14	Jakub Wyka	MM	PT
KS15	Bogusław Czerwiński	MM	PT, DL
KS16	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL
KS17	Grzegorz Cierlik	MM	PT
KS18	Andrzej Szulczyński	MM	PT, DL
KS19	Tomasz Baziak	MM	PT, DL
KS20	Tomasz Baziak	MM	PT, DL
KS21	Tomasz Baziak	MM	PT, DL
KS22	Łukasz Kajtoch	MM	DL
KS23	Piotr Guzik	MM	DL
KS24	Piotr Guzik	MM	DL
KW01	Damian Nowak	DN	PT
KW02	Piotr Guzik	DN	PT
KW03	Marek Skruch	DN	PT
KW04	Piotr Guzik	DN	PT
KW05	Piotr Guzik	DN	PT
KW06	Jerzy Grzybek	DN	PT
KW07	Piotr Guzik	DN	PT
KW08	Marek Skruch	DN	PT
KW09	Jerzy Grzybek	DN	PT
KW10	Leon Machura	DN	PT, DL
KW11	Jerzy Grzybek	DN	PT, DL
KW12	Hubert Krupa	DN	PT
KW13	Bartosz Kwarciany	DN	PT
KW14	Witold Ziaja	DN	PT
KW17	Tomasz Folta	DN	DL
KW18	Grzegorz Szewczyk	DN	DL
KW19	Piotr Guzik	DN	DL
KW20	Piotr Guzik	DN	DL
KW21	Grzegorz Szewczyk	DN	DL
KW23	Janusz Mendrala	DN	DL
KW24	Arnold Cholewa	DN	DL
KW25	Witold Ziaja	DN	DL
KW26	Bartosz Kwarciany	DN	DL
KW27	Bartosz Kwarciany	DN	DL

Id	Obserwatorzy	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
KW29	Jerzy Grzybek	DN	DL
KW30	Hubert Krupa	DN	DL
KW31	Leon Machura	DN	DL
KW32	Łukasz Bednarz	DN	DL
KW33	Łukasz Bednarz	DN	DL
KW34	Bartosz Kwarciany	DN	DL
KW35	Konrad Stój	DN	DL
KW36	Konrad Stój	DN	DL
KW37	Damian Nowak	DN	DL
KW38	Damian Nowak	DN	DL
KW39	Piotr Guzik	DN	DL
KZ01	Katarzyna Kucharska	MM	PT
KZ02	Marcin Dyduch	MM	PT
KZ03	Katarzyna Kucharska	MM	PT
KZ04	Mirosław Wiśniewski	MM	PT, DL
KZ05	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ06	Marcin Dyduch	MM	PT, DL
KZ07	Marcin Dyduch	MM	PT, DL
KZ08	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ09	Mirosław Wiśniewski	MM	PT, DL
KZ10	Andrzej Bisztyga	MM	PT
KZ12	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ13	Marcin Dyduch	MM	PT
KZ15	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ16	Katarzyna kucharska	MM	PT, DL
KZ17	Wojciech Piecha	MM	PT, DL
KZ18	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ19	Marcin Dyduch	MM	PT, DL
KZ20	Andrzej Bisztyga	MM	PT
KZ21	Marcin Dyduch	MM	PT
KZ22	Wojciech Mrowiec	MM	PT, DL
KZ23	Marcin Dyduch	MM	PT, DL
KZ24	Marcin Dyduch	MM	PT, DL
KZ25	Wiesław Król	MM	PT
KZ26	Wojciech Mrowiec	MM	PT, DL
KZ27	Wojciech Piecha	MM	PT, DL
KZ28	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ29	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ30	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ31	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ32	Andrzej Bisztyga	MM	PT
KZ33	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ34	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL
KZ35	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ36	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ38	Marcin Matysek	MM	PT
KZ39	Fabian Przepióra	MM	PT

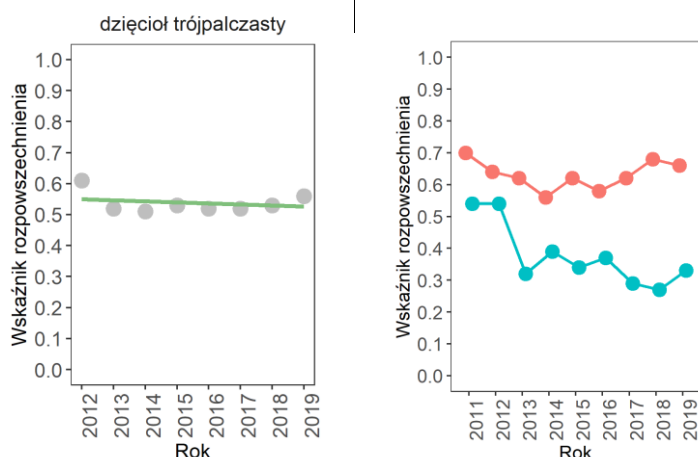
Id	Obserwatorzy	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
KZ41	Fabian Przepióra	MM	PT, DL
KZ42	Marcin Matysek	MM	PT
KZ43	Józef Bobak, Hubert Bobak	MM	PT
KZ44	Jakub Wyka	MM	PT
KZ45	Marcin Matysek	MM	PT
LL01	Łukasz Bednarz	AD	DL
LL02	Grzegorz Grzywaczewski	AD	DL
LL03	Łukasz Bednarz	AD	DL
LL04	Grzegorz Grzywaczewski	AD	DL
LL05	Bartłomiej Woźniak	AD	DL
LL06	Bartłomiej Woźniak	AD	DL
PA01	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL
PA02	Agnieszka Grajewska	TT	PT
PA03	Agnieszka Grajewska	TT	PT
PA04	Agnieszka Grajewska	TT	PT
PA05	Piotr Świętochowski	TT	PT, DL
PA06	Piotr Świętochowski	TT	PT, DL
PA07	Szymon Czernek	TT	PT, DL
PA08	Tomasz Tumiel	TT	PT
PA09	Tomasz Tumiel	TT	PT
PA10	Szymon Czernek	TT	PT
PA11	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL
PA12	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL
PA13	Szymon Czernek	TT	PT
PA14	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL
PA15	Agnieszka Grajewska	TT	PT
PA16	Agnieszka Grajewska	TT	DL
PA17	Agnieszka Grajewska	TT	DL
PA18	Agnieszka Grajewska	TT	DL
PB01	Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB02	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB03	Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB04	Rafał Szczęch	KK	PT, DL
PB05	Karol Zub	KK	PT
PB06	Rafał Szczęch, Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB07	Rafał Szczęch	KK	PT
PB08	Rafał Szczęch, Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB09	Karol Zub, Wojciech Sobociński, Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB10	Wojciech Sobociński	KK	PT
PB11	Wojciech Sobociński, Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB12	Rafał Szczęch	KK	PT
PB13	Rafał Szczęch	KK	PT, DL
PB14	Wojciech Sobociński	KK	PT, DL
PB15	Wojciech Sobociński, Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB16	Wojciech Sobociński, Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB17	Wojciech Sobociński	KK	PT
PB18	Wojciech Sobociński	KK	PT

Id	Obserwatorzy	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
PB19	Wojciech Sobociński	KK	PT
PB20	Patryk Rowiński	KK	PT, DL
PB21	Karol Zub	KK	PT
PB22	Krzysztof Kajzer, Karol Zub	KK	PT
PK01	Oliwier Myka	TT	PT
PK02	Grzegorz Grygoruk	TT	PT
PK03	Grzegorz Grygoruk	TT	PT
PK04	Oliwier Myka	TT	PT
PK05	Oliwier Myka	TT	PT
PK06	Tomasz Tumiel	TT	PT, DL
PK07	Piotr Świętochowski	TT	PT
PK08	Oliwier Myka	TT	PT
PK09	Oliwier Myka	TT	PT
PK10	Grzegorz Grygoruk	TT	DL
PK11	Oliwier Myka	TT	DL
PM01	Szymon Czernek	TT	PT
PM02	Andrzej Sulej	TT	PT
PM03	Andrzej Sulej	TT	PT
PM04	Szymon Czernek	TT	PT
PM05	Andrzej Sulej	TT	DL
PM06	Szymon Czernek	TT	DL
PM07	Szymon Czernek	TT	DL
RR01	Przemysław Stachyra	AD	DL
RR02	Przemysław Stachyra	AD	DL
RR03	Przemysław Stachyra	AD	DL
RR04	Paweł Marczakowski	AD	DL
RR05	Robert Cymbała	AD	DL
RR06	Robert Cymbała	AD	DL

E.3. Wyniki

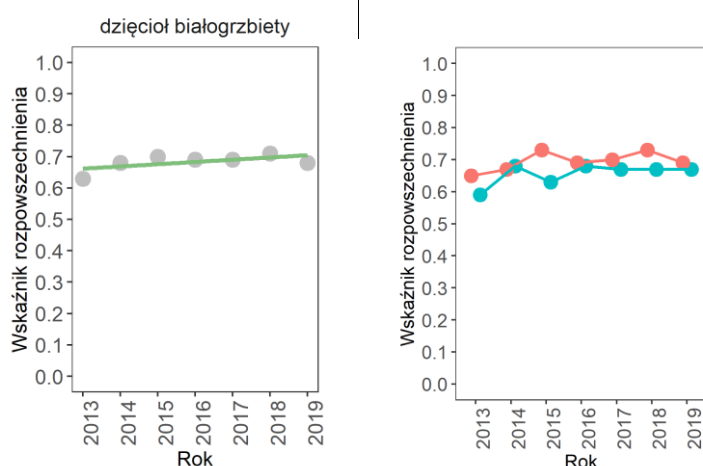
E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian rozpowszechnienia

W 2019 roku rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego wynosiło 56%. Stwierdzono go na 70 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 126 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach, rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego było znacząco wyższe na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których w 2019 roku wynosiło 66%. Poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 wykryto ten gatunek jedynie na 33% powierzchni. W latach 2011-2019 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył swoją wartość o 9 punktów procentowych w skali całego kraju (**ryc. E.2**). Największy spadek rozpowszechnienia odnotowano na powierzchniach znajdujących się poza siecią OSOP Natura 2000 (**ryc. E.2**), gdzie osiągnął on pięciokrotnie niższą wartość niż w granicach OSOP.



Rycina E.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2019 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

W roku 2019 rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego wyniosło 68%. Stwierdzono go na 79 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród n=116 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w większości ubiegłych latów rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego było nieznacznie wyższe w OSOP Natura 2000, na których w 2019 roku wynosiło 69%. Poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 rozpowszechnienie gatunku wynosiło 67%. Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 5% w skali kraju (**ryc. E.3**). W OSOP wskaźnik ten wzrósł o 4%, a poza OSOP jego wartość zwiększyła się o 8%. (**ryc. E.3**).

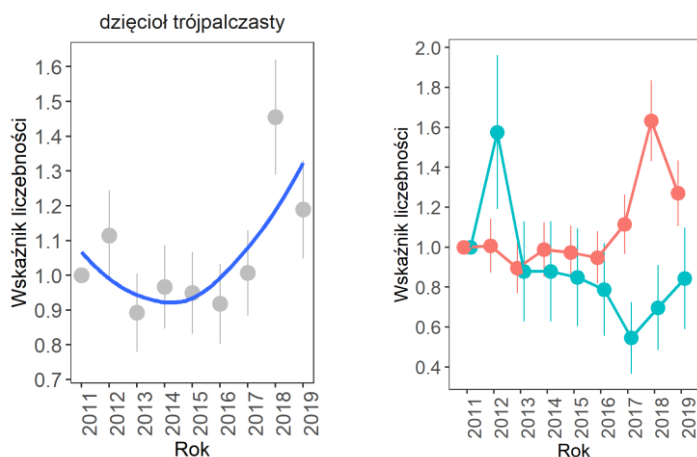


Rycina E.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego w latach 2011-2019 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian liczebności

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi trójpalczastemu stwierdzono łącznie 197 osobników tego gatunku: 101 w Karpatach i 96 w północno-wschodniej Polsce. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższą liczbę osobników stwierdzono na jednej z powierzchni w Puszczy Białowieskiej, gdzie na kwadracie PB07 zaobserwowano 10 osobników.

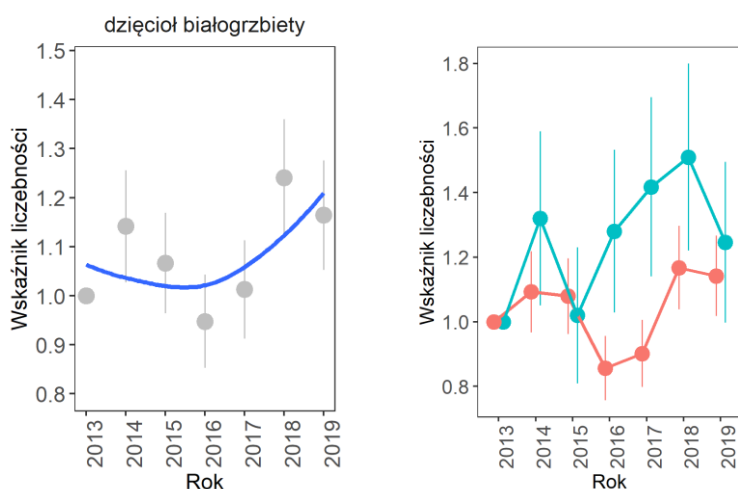
W całym okresie badań (od 2011 roku) odnotowano umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności dzięcioła trójpalczastego w skali kraju ($\lambda=1,0251$, $SE=0,0114$, **ryc. E.4**). Wynika to z bardzo dużej liczebności dzięcioła trójpalczastego zarejestrowanej w 2018 roku na terenach położonych w sieci Natura 2000 (**ryc. E.4**).



Rycina E.4. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2019 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi białogrzbietemu stwierdzono łącznie 254 osobniki tego gatunku: 120 na terenach górskich i 134 we wschodniej Polsce. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższą liczbę osobników stwierdzono na zlokalizowanej na Roztoczu powierzchni RR01, gdzie zaobserwowano aż 14 osobników. Wysoką liczebność odnotowano również na powierzchni BB07 położonej w Biebrzańskim Parku Narodowym, gdzie stwierdzono 11 osobników.

Wyniki uzyskane podczas siedmiu sezonów liczeń (2013-2019) wskazują, że populacja dzięcioła białogrzbietego jest stabilna w skali całego kraju ($\lambda=1,0208$, $SE=0,0123$, **ryc. E.5**). W stosunku do 2018 roku wskaźnik ten zmniejszył się zarówno na obszarach OSOP jak i poza nimi (**ryc. E.5**).



Rycina E.5. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2019 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

E.4. Podsumowanie

1. W roku 2019 kontrolami objęto 180 powierzchni próbnych MRD, z których 125 znajdowało się na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Skontrolowano 64 powierzchnie wylosowane dla dzięcioła trójpalczastego, 54 powierzchnie wylosowane dla dzięcioła białogrzbietego oraz 62 wskazane dla obu gatunków.
2. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białogrzbietego wynosiło odpowiednio 56% i 68%. W latach 2011-2019 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył się o 9% w skali Polski, przy czym największy spadek odnotowano poza OSOP (z 54% do 33%). Od roku 2013 wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł w skali kraju o 5%, przy czym wzrost ten był dwukrotnie wyższy poza OSOP.
3. Odnotowano umiarkowany wzrost liczebności dzięcioła trójpalczastego, który wynikał z dużej liczebności stwierdzonej w 2018 roku na terenach OSOP. Populacja dzięcioła białogrzbietego jest stabilna w skali całego kraju.

Monitoring Kulika Wielkiego

Dominik Krupiński, Tomasz Chodkiewicz



F.1. Założenia metodyczne

F.1.1. Informacje o programie

W latach 2015-2017 monitoring kulika wielkiego (MKW) był realizowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, w ramach projektu pt. „*Monitoring kulika wielkiego w Polsce w latach 2015-2017*”. Projekt został dofinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego nr 6.1 „Ochrona przyrody i krajobrazu”. W projekcie monitoringiem objęto również inne gatunki siewek łąkowych: rycyka, krwawodzioba oraz czajkę. Monitoring zainicjowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” pełnił funkcję pilotażu, a wypracowane w ramach projektu metody zostały włączone do systemu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Od roku 2018 monitoring kulika wielkiego jest kontynuowany jako jeden z programów Monitoringu Ptaków Polski (MPP).

W celu kontynuacji monitoringu kulika wielkiego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, wskazano 100 spośród 413 powierzchni próbnych kontrolowanych w latach 2015-2017. Wybór 100 kwadratów został zrealizowany według następującej procedury: W pierwszej kolejności odrzucono dwie ostoje (Dolina Górnej Noteci oraz Dolina Środkowej Warty), w których w latach 2015-2017 stwierdzono bardzo niskie liczebności kulika wielkiego. Z okrojonej w ten sposób puli kwadratów wybrano 10, w których łączna liczba (suma wszystkich obserwowanych osobników w ciągu 3 lat badań) kulików wielkich obserwowanych podczas trzech lat monitoringu była najwyższa. Spośród pozostałych kwadratów, na których choć raz w latach 2015-2017 stwierdzono kuliki wielkie (w sumie 215 kwadratów), dla każdej ostoi wylosowano od 2 do 19 kwadratów, proporcjonalnie do liczby kwadratów z kulikiem w danej ostoi. Liczba losowanych kwadratów wynosiła ok. 30% liczby zasiedlonych w danej ostoi, zatem każdy zasiedlony przez kulika kwadrat miał takie samo prawdopodobieństwo bycia wylosowanym, niezależnie od przynależności do tej, czy innej, ostoi. W ten sposób wylosowano 60 kwadratów. Dalszych 30 kwadratów wylosowano spośród kwadratów niezasiedlonych przez kulika (brak obserwacji ptaków w latach 2015-2017).

F.1.2. Metody prac terenowych

Na każdej powierzchni monitoringowej (kwadrat 2x2 km) wytyczono jeden transekt o długości 2 km, składający się z czterech 500-metrowych odcinków (A, B, C, D). W optymalnych warunkach transekty były proste i lokalizowane w środku kwadratu, w środowisku dogodnym dla kulika wielkiego. Jednak w licznych przypadkach warunki terenowe (np. obecność rowów melioracyjnych, podtopień) wymuszały przesunięcia lokalizacji transektu względem środka kwadratu, jego załamania lub nawet przerwanie. Szczegółowe zasady wyznaczania transektów i przykładowe ich lokalizacje są przedstawione w osobnym opracowaniu metodycznym (Żmihorski 2015¹).

Doświadczeni obserwatorzy wykonywali trzy kontrole w sezonie na każdym transekcie, w terminach:

1. I kontrola 10-20 kwietnia,
2. II kontrola 1-10 maja,
3. III kontrola 1-10 czerwca.

¹ Żmihorski M. 2015. Założenia metodyczne do monitoringu kulika wielkiego w Polsce w latach 2015-2017. Towarzystwo Przyrodnicze Bocian, Warszawa.

Każdorazowo kontrola polegała na przejściu obserwatora wzdłuż transektu i notowaniu wszystkich widzianych i słyszanych osobników kulika wielkiego, a także kilku innych gatunków siewek łąkowych (czajka, krwawodziób, rycyk) oraz ptaków krukowatych (wrona i kruk), stwierdzonych po obu stronach transektu. Wszystkie obserwacje przypisywane były do jednej z trzech kategorii odległości od transektu (0-100 m, 100-300 m, 300-1000 m) i notowane w podziale na cztery 500-metrowe odcinki. Dla każdego odcinka notowano również informacje o obecności ssaków drapieżnych (pies, kot, lis) i pasącego się bydła oraz dominującym typie użytkowania gruntów w pasie 300 m od transektu. Ponadto określano w pasie 300 m po obu stronach 500-metrowego odcinka transektu, a także szczegółowe parametry kontroli, takie jak datę, godzinę oraz współrzędne początku i końca każdego odcinka. Dodatkowo określano zagrożenia dla kulika wielkiego zaobserwowane na danym odcinku transektu, korzystając w tym celu z uprzednio przygotowanej listy potencjalnych zagrożeń. Szczegółowa metodyka monitoringu jest przedstawiona w osobnym opracowaniu (Żmihorski 2015). Wszystkie notatki prowadzono na specjalnych formularzach.

F.2. Organizacja i przebieg prac

F.2.1. Koordynacja prac

W roku 2019 MKW był koordynowany jednostopniowo przez Dominika Krupińskiego.

F.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2019 prace terenowe wykonano na wszystkich 100 powierzchniach wskazanych do monitoringu (**ryc. F.1**). Zespół wykonawców składał się z 19 obserwatorów (**tab. F.1**). Pełny wykaz osób realizujących prace terenowe na poszczególnych transektach znajduje się w elektronicznym załączniku. Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitolodzy, posiadający doświadczenie w obserwacji i wykrywaniu gatunku.

Tabela F.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w poszczególnych ostojach gatunku w ramach MKW w roku 2019.

Region	Imię i nazwisko	Liczba powierzchni
Bagno Pulwy	Przemysław Obłóza	5
Bagno Wizna	Grzegorz Grygoruk	1
	Michał Korniluk	4
	Piotr Świętochowski	4
Brzozowy Kąt	Marek Jobda	1
	Paweł Szałański	1
Dolina Dolnego Bugu	Mirosław Rzępała	8
Dolina Liwca	Mirosław Rzępała	2
Dolina Noteci	Marek Maluśkiewicz	11
Dolina Orzyca	Karol Trzciński	3
Doliny Omulwi i Płodownicy	Marek Jobda	8
	Paweł Szałański	8
Doliny Wkry i Mławki	Piotr Szczypiński	6
Ostoja Biebrzańska	Agnieszka Grajewska	3
	Grzegorz Grygoruk	2
	Krzysztof Henel	1
	Łukasz Krajewski	3

Region	Imię i nazwisko	Liczba powierzchni
	Konrad Marczewski	1
	Rafał Szczęch	2
	Szymon Czernek	2
Ostoja Kurpiowska	Karol Trzcński	9
Ujście Warty	Marek Maluśkiewicz	4
Wielki Łęg Obry	Paweł Sieracki	4
Żelizna	Jarosław Mydlak	7



Rycina F.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2019 w ramach MKW. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=77), a zielonym poza OSOP (n=23).

F.3. Wyniki

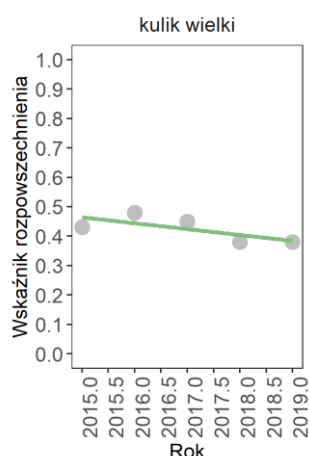
F.3.1. Wskaźnik i trendy rozpowszechnienia

W roku 2019 kulika wielkiego odnotowano na takiej samej liczbie ($n=38$) powierzchni monitoringowych (rozpowszechnienie 38%) jak w roku 2018 (**ryc. F.2**).

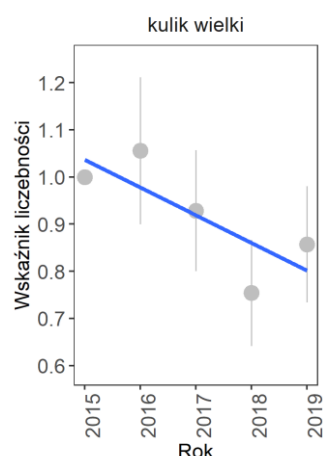
Obserwowano łącznie 108 osobników w kategorii lęgowości B+C, najwięcej (po 16 os.) w OSOP Natura 2000 „Doliny Omulwi i Płodownicy”, „Bagno Pulwy” oraz „Bagno Wizna”. Zanotowano wyraźny wzrost liczby obserwowanych kulików w ostojach w Wielkopolsce (dolina Noteci, Wielki Łęg Obrzański). W obydwu ostojach były to najwyższe wartości stwierdzone od momentu rozpoczęcia monitoringu w roku 2015. Liczba obserwowanych ptaków była ponad dwukrotnie wyższa niż roku temu. Największy spadek stwierdzono w dolinie Wkry i Mławki, gdzie na jednej powierzchni stwierdzono tylko jednego kulika w kat. B+C. Kulików wielkich nie stwierdzono na powierzchniach monitoringowych w Ujściu Warty, w dolinie Orzyca oraz w Ostoi Kurpiowskiej. Podobnie jak w poprzednich latach, najważniejszym regionem dla gatunku w Polsce było Mazowsze. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano w 18 kwadratach, gdzie obserwowano 48 osobników (o 9 mniej niż w 2018), w kategorii B+C. Szczegółowy wykaz liczebności kulika wielkiego w poszczególnych ostojach przedstawiono na **rycynie F.4**.

F.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

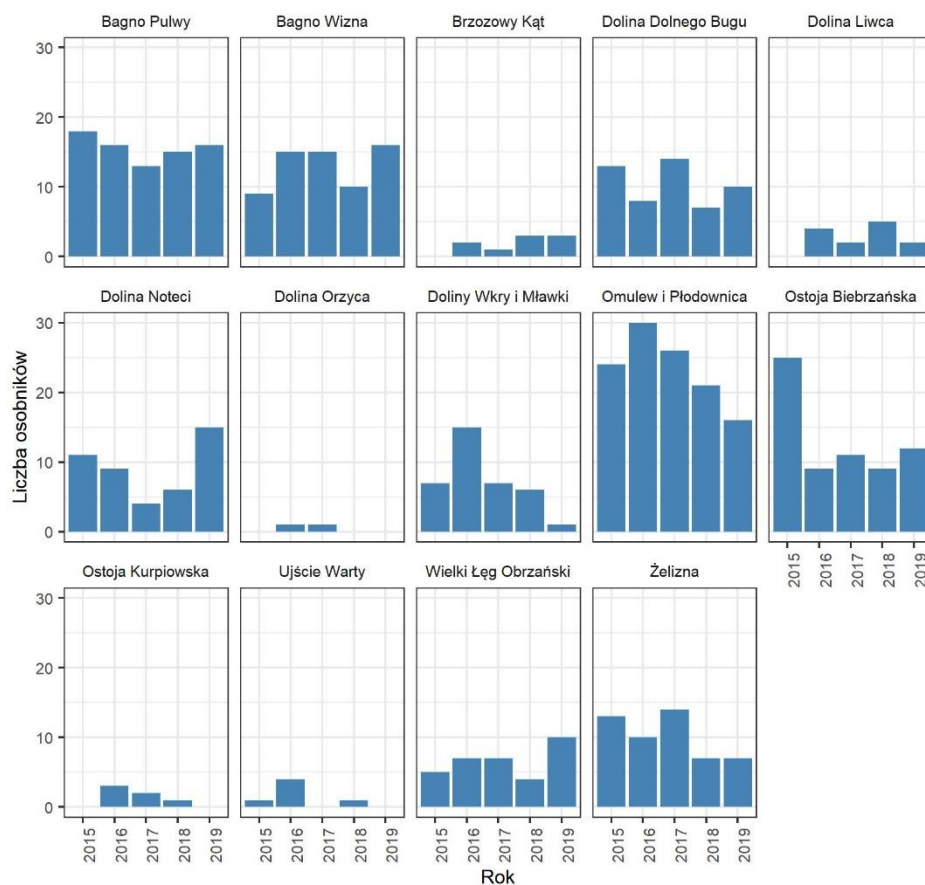
W latach 2015-2019 w skali całego kraju odnotowano umiarkowany spadek liczebności kulika wielkiego ($\lambda=0,9376$, $SE=0,0279$, **ryc. F.3**).



Rycina F.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia kulika wielkiego w latach 2015-2019.



Rycina F.3. Zmiany wskaźnika liczebności kulika wielkiego w latach 2015-2019.



Rycina F.4. Liczebność (liczba osobników w kategorii B i C) kulika wielkiego i jej trendy w poszczególnych ostojach gatunku w Polsce w latach 2015-2019. Brak słupków na wykresach oznacza, że nie odnotowano żadnych osobników.

F.4. Podsumowanie

1. W latach 2015-2019 w skali całego kraju odnotowano umiarkowany spadek liczebności kulika wielkiego ($\lambda=0,9376$, $SE=0,0279$).
2. W roku 2019 obserwowano łącznie 108 osobników w kategorii lęgowości B+C. Najwięcej (po 16 os.) przebywało w OSOP Natura 2000 „Dolina Omulwi i Płodownicy”, „Bagno Pulwy” oraz „Bagno Wizna”.
3. Podobnie jak w poprzednich latach, najważniejszym regionem dla gatunku w Polsce było Mazowsze. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano w 18 kwadratach, gdzie obserwowano 48 osobników.

Monitoring Mewy Czarnogłowej

Monika Zielińska, Piotr Zieliński,
Zenon Rohde, Arkadiusz Sikora



G.1. Założenia metodyczne

G.1.1. Informacje o programie

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu MMC mają charakter cenzusu wykonywanego w całym krajowym areale gatunku. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10x10 km. Posiadane zasoby o znanych stanowiskach są na bieżąco uzupełniane ze źródeł zewnętrznych, takich jak: literatura, internetowe listy dyskusyjne, informacje ustne obserwatorów.

G.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu².

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

G.2. Organizacja i przebieg prac

G.2.1. Koordynacja prac

Monitoring mewy czarnogłowej w roku 2019 koordynowany był przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

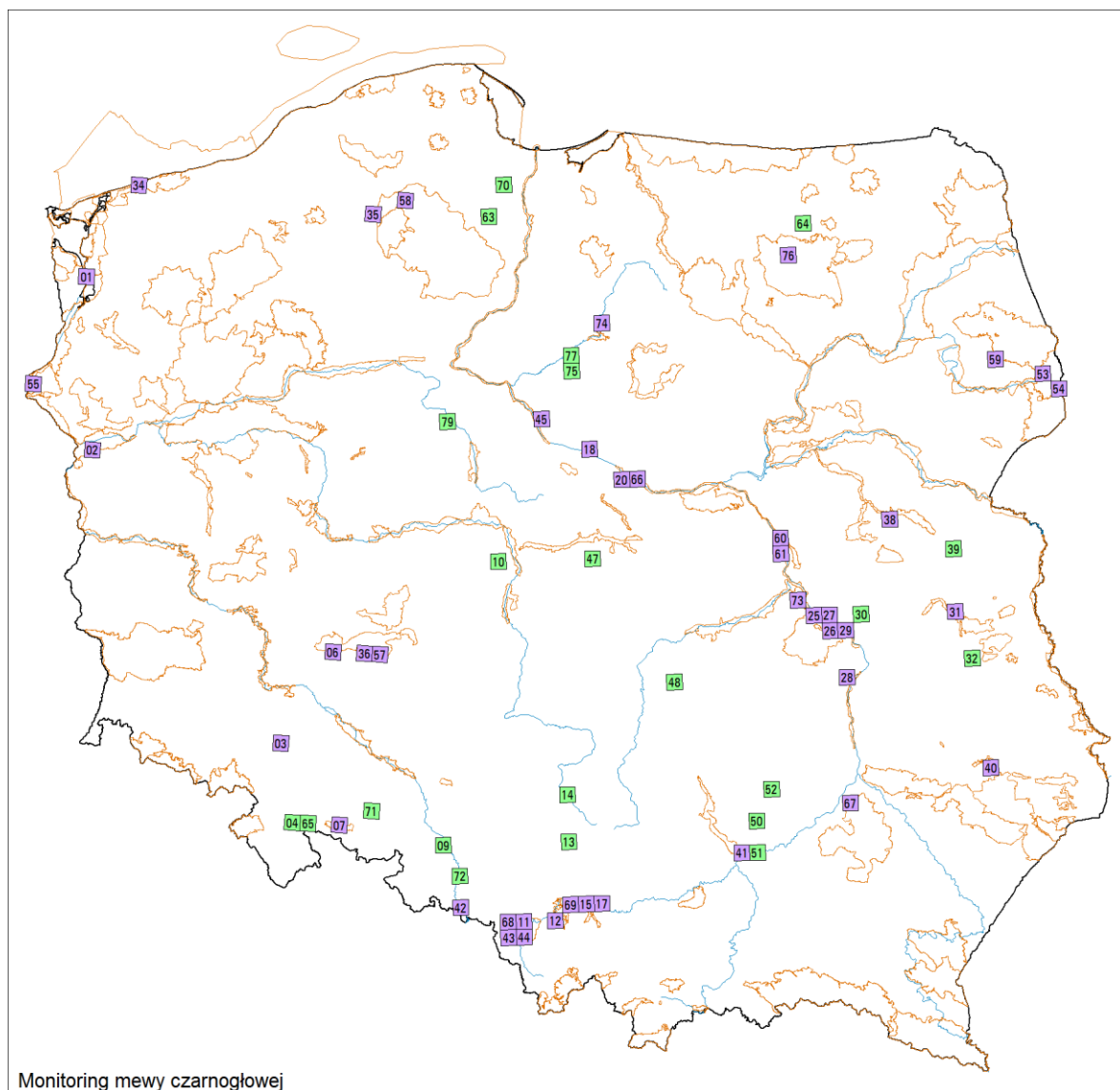
G.2.2. Przebieg prac terenowych

Podobnie jak w latach ubiegłych monitoringiem objęto największe w Polsce kolonie lęgowe mew i rybitw, w tym wszystkie te, w których stwierdzono dotychczas lęgi mewy czarnogłowej. W 2019 skontrolowano kolonie znajdujące się na 64 powierzchniach 10x10 km rozmieszczonych na obszarze całego kraju (**ryc. G.1**). W sezonie tym 42 kontrolowane powierzchnie znajdowały się częściowo lub w całości w 27 obszarach specjalnej ochrony ptaków.

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.

²<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Rycina G.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MMC w roku 2019. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy) oraz poza nimi (kolor zielony).

W roku 2019 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli G.1.**

Tabela G.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MMC w roku 2019. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
LM02	Paweł Baranowski, Michał Wołowik, Patrycja Podlas	Ujście Warty
LM03	Maciej Gajewski	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	
LM06	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Otmuchowski
LM09	Waldemar Michalik	
LM10	Tomasz Iciek	
LM11	Marta Światała	Dolina Górnej Wisły
LM12	Damian Wiehle	Stawy w Brzeszczach
LM13	Radosław Gwóźdź	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM14	Stanisław Czyż	
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM17	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Piotr Zieliński, Przemysław Doboszewski	Żwirownia Skoki
LM20	Piotr Zieliński	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	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	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	Jarosław Gwóźdź, 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
LM63	Cezary Wójcik	
LM64	Piotr Zieliński, Tomasz Iciek	
LM65	Jakub Szymczak	
LM66	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM67	Łukasz Bednarz	Puszcza Sandomierska
LM68	Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM69	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Soły
LM70	Piotr Zieliński	
LM71	Jakub Szymczak	
LM72	Marta Światała	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły

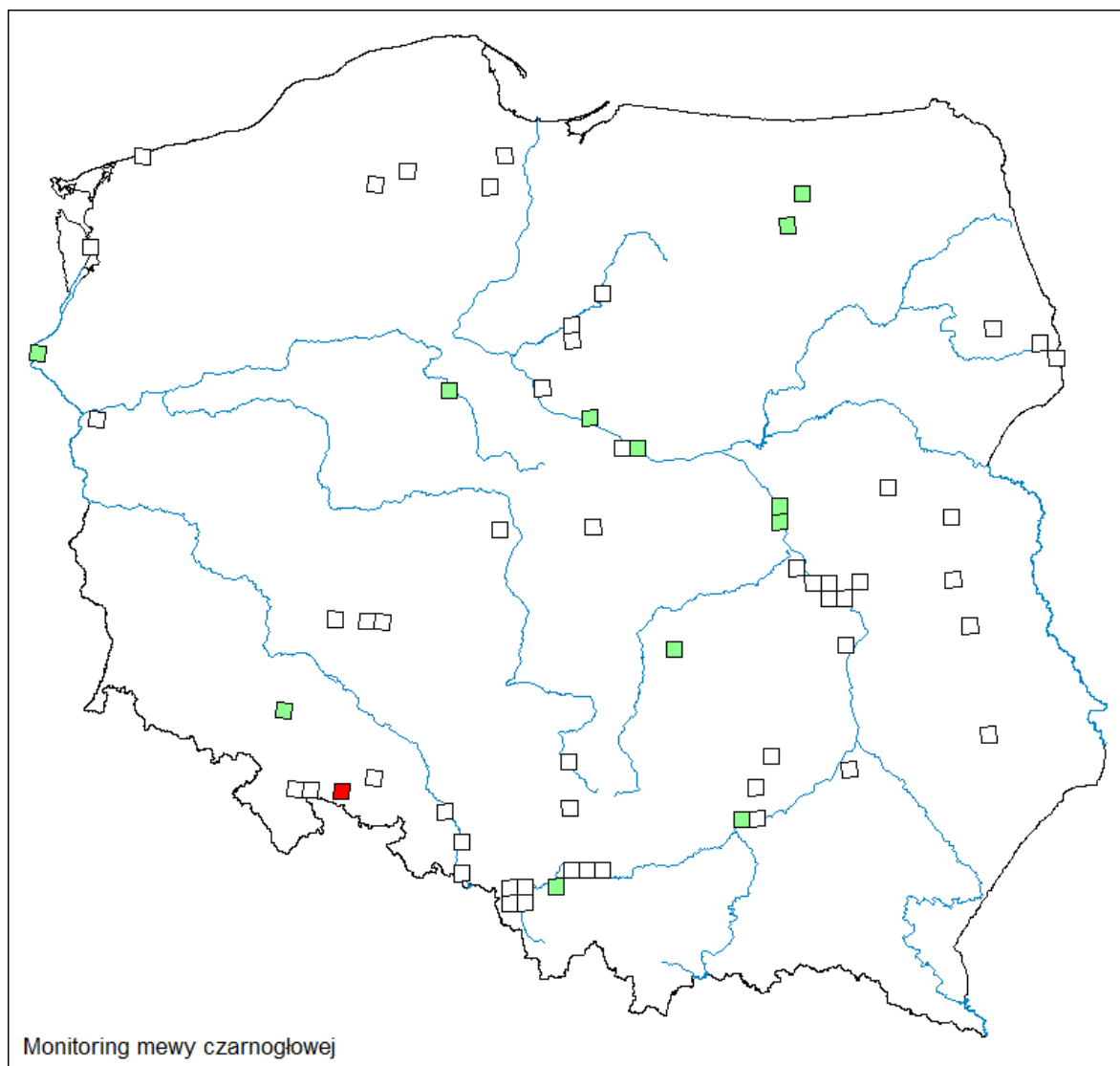
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM74	Tomek Królak	Bagienna Dolina Drwęcy
LM75	Tomek Królak	
LM76	Sebastian Menderski	Puszcza Piska
LM77	Tomek Królak	
LM79	Tomasz Iciek	

G.3. Wyniki

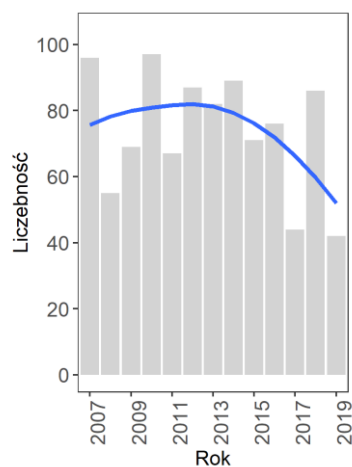
W roku 2019 mewa czarnogłowa gniazdowała głównie w środkowej i południowej części kraju (**ryc. G.2**). Jej rozmieszczenie było ograniczone do kilkunastu stanowisk. Liczebność mewy czarnogłowej wyniosła 42 pary i była dwukrotnie niższa niż w roku 2018. Była to jednocześnie najniższa liczebność w okresie prowadzenia monitoringu. Najwyższa odnotowana dotychczas liczebność to 97 par (**ryc. G.3**). W roku 2019 największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Nyskim na Dolnym Śląsku – 12. Druga pod względem wielkości kolonia licząca 9 par znajdowała się na Jeziorze Ryńskim na Mazurach. Pozostałe stanowiska lęgowe mewy czarnogłowej skupiały od 1 do 5 par.

W roku 2019 potwierdzono obecność 7 par mieszanych, w tym 2 par mewy czarnogłowej ze śmieszką oraz 5 par złożonych z hybrydów mew czarnogłowych sparowanych ze śmieszkami.

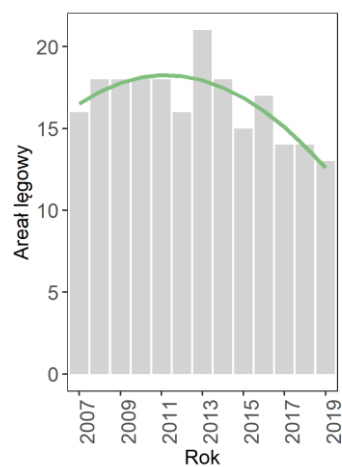
W sezonie 2019 lęgi mewy czarnogłowej wykazano w 13 kwadratach, podczas gdy we wcześniejszym okresie w 14-21 kwadratach 10x10 km (**ryc. G.4**). Około 69 % par gniazdowało na powierzchniach przynajmniej częściowo położonych w granicach OSOP Natura 2000.



Rycina G.2. Rozmieszczenie i liczebność mewy czarnogłowej w Polsce w roku 2019. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 12 par.



Rycina G.3. Liczba par mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2007-2019.



Rycina G.4. Liczba zasiedlonych kwadratów przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2007-2019.

Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw (tab. G.2). W ramach monitoringu kontrolami objęto największe kolonie lęgowe śmieszki. Liczebność tego gatunku była w roku 2019 nieznacznie wyższa niż w roku 2018. Największa kolonia śmieszki na Jeziorze Ryńskim w woj. warmińsko-mazurskim liczyła ok. 10 000 par. Druga pod względem liczebności gatunku była kolonia w żwirowni Skoki w woj. kujawsko-pomorskim, skupiająca ponad 7 500 par i kolejna na stawie Rudy w Dolinie Baryczy licząca ok. 4 500 par.

Liczebność rybitwy rzecznej w roku 2019 ponownie spadła. Spadek ten jest obserwowany corocznie od roku 2017. W roku 2019 stwierdzono 1 472 pary. Największa kolonia tej rybitwy znajdowała się na Stawie Rudy w OSOP Dolina Baryczy – 564 pary.

Liczebność dużych mew (*Larus cachinnans/argentatus*) w ostatnich latach wyraźnie wzrastała, ale w roku 2019 zaobserwowano niewielki spadek do 2 726 par. W roku 2018 gniazdowało 2 838 par. Mniejsza liczba par lęgowych mogła jednak wynikać z wysokiego poziomu wody w Wiśle w okresie wykonywanych kontroli w ramach monitoringu i zalania niektórych kolonii. W największej kolonii na Wiśle w Zastowie Karczmiskim liczebność tego gatunku wynosiła 1 502 pary w roku 2019, co oznacza wyraźny wzrost w porównaniu do roku 2018 (1 300 par).

Tabela G.2. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych MMC w latach 2016-2019.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	2016	2017	2018	2019
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	73 588	75 238	71 337	72 314
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2 191	2 013	1 699	1472
mewa białogłowa/srebrzysta	<i>Larus cachinnans/argentatus</i>	1 769	1 813	2 838	2726
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	115	87	92	29
mewa czarnogłowa	<i>Ichthyophaga melanocephalus</i>	76	44	86	39
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	7	72	148	80
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	57	20	73	35
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	6	14	9	36

G.4. Podsumowanie

1. Liczebność mewy czarnogłowej w roku 2019 wyniosła 42 pary i była dwukrotnie niższa niż w roku 2018. Była to jednocześnie najniższa liczebność w okresie prowadzenia monitoringu.
2. Największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Nyskim na Dolnym Śląsku – 12. Druga pod względem wielkości kolonia licząca 9 par znajdowała się na Jeziorze Ryńskim na Mazurach.
3. Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw.

Monitoring Łabędzia Krzykliwego

Arkadiusz Sikora, Maria Wieloch, Zenon Rohde



H.1. Założenia metodyczne

H.1.1. Informacje o programie

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu MLK mają charakter cenzusu wykonywanego w całym krajowym areale gatunku. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10x10 km. Posiadane zasoby o znanych stanowiskach są na bieżąco uzupełniane ze źródeł zewnętrznych, takich jak: literatura, internetowe listy dyskusyjne, informacje ustne obserwatorów.

H.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu³. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych łąbiedzia krzykliwego, które zostały wpisane w kwadraty 10x10 km. Stanowiska kontrolowane są dwukrotnie w sezonie we wskazanych w instrukcji terminach oraz ze spełnieniem dodatkowych warunków. Podczas drugiej kontroli u łąbiedzia krzykliwego ustala się efekty lęgów: obserwatorzy notują liczbę młodych wodzonych przez pary.

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

Ocenie podlegały także parametry rozrodu łąbiedzia krzykliwego – średnia liczba odchowanych młodych na parę i liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

H.2. Organizacja i przebieg prac

H.2.1. Koordynacja prac

Prace monitoringowe w roku 2019 koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

H.2.2. Przebieg prac terenowych

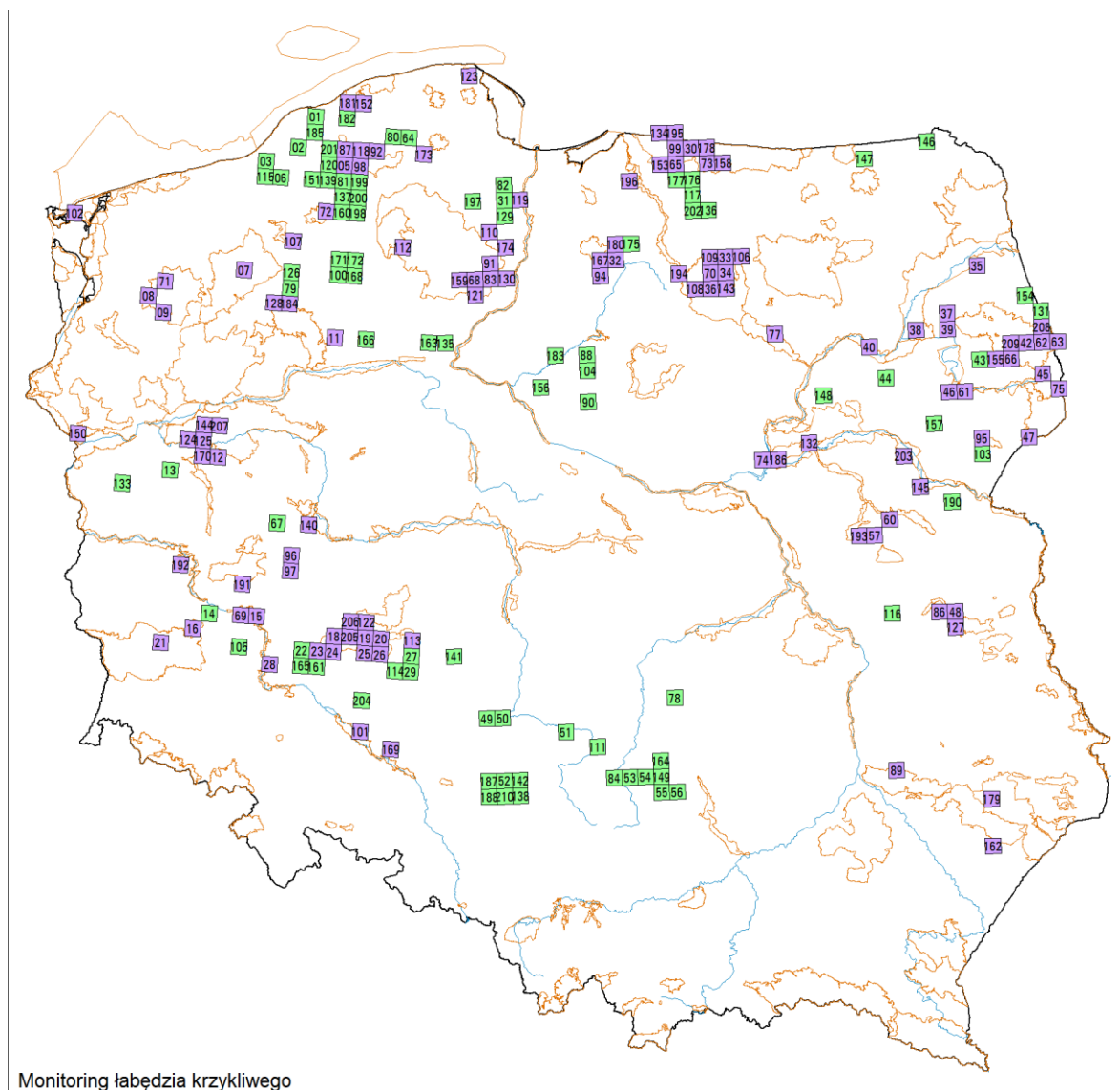
W roku 2019 skontrolowano 200 powierzchni, najliczniej reprezentowane na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu i Warmii z Mazurami (**ryc. H.1**). 116 powierzchni (58%) mieściło się w całości lub częściowo w 42 OSOP Natura 2000.

W roku 2019 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli H.1**.

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.

³<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MLK w roku 2019. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy) oraz poza nimi (kolor zielony).

Tabela H.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MLK w roku 2019. Podano także OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC01	Jacek Antczak	
CC02	Jacek Antczak	
CC03	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC05	Jacek Antczak, Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	Dolina Słupi
CC06	Jacek Antczak	
CC07	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Drawska
CC08	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC09	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata, Andrzej Konopka	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC13	Sławomir Rubacha	
CC14	Sławomir Rubacha	
CC15	Sławomir Rubacha, Paweł Sieracki	Łęgi Odrzańskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC18	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC19	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC20	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC21	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
CC22	Wiesław Lenkiewicz	
CC23	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC24	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC25	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski	
CC28	Wiesław Lenkiewicz	Łęgi Odrzańskie
CC29	Michał Radziszewski	
CC30	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC31	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Mateusz Ściborski	
CC32	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC33	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Dawid Częstkiewicz	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arkadiusz Sikora, Dariusz Łapiński	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk	Ostoja Biebrzańska
CC36	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC37	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC38	Piotr Dombrowski	Ostoja Biebrzańska
CC39	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC40	Adam Dmoch	Przełomowa Dolina Narwi
CC42	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC43	Grzegorz Grygoruk	
CC44	Adam Dmoch	
CC45	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC46	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC47	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC48	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC49	Stanisław Czyż	
CC50	Stanisław Czyż	
CC51	Stanisław Czyż	
CC52	Stanisław Czyż, Grzegorz Sobczak	
CC53	Krzysztof Dudzik	
CC54	Krzysztof Dudzik	
CC55	Krzysztof Dudzik	
CC56	Krzysztof Dudzik	
CC57	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzyna
CC60	Maciej Cmoch	Dolina Liwca
CC61	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC62	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC63	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC64	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC65	Arkadiusz Sikora, Waldemar Półtorak	Ostoja Warmińska
CC66	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC67	Janusz Stępniewski	

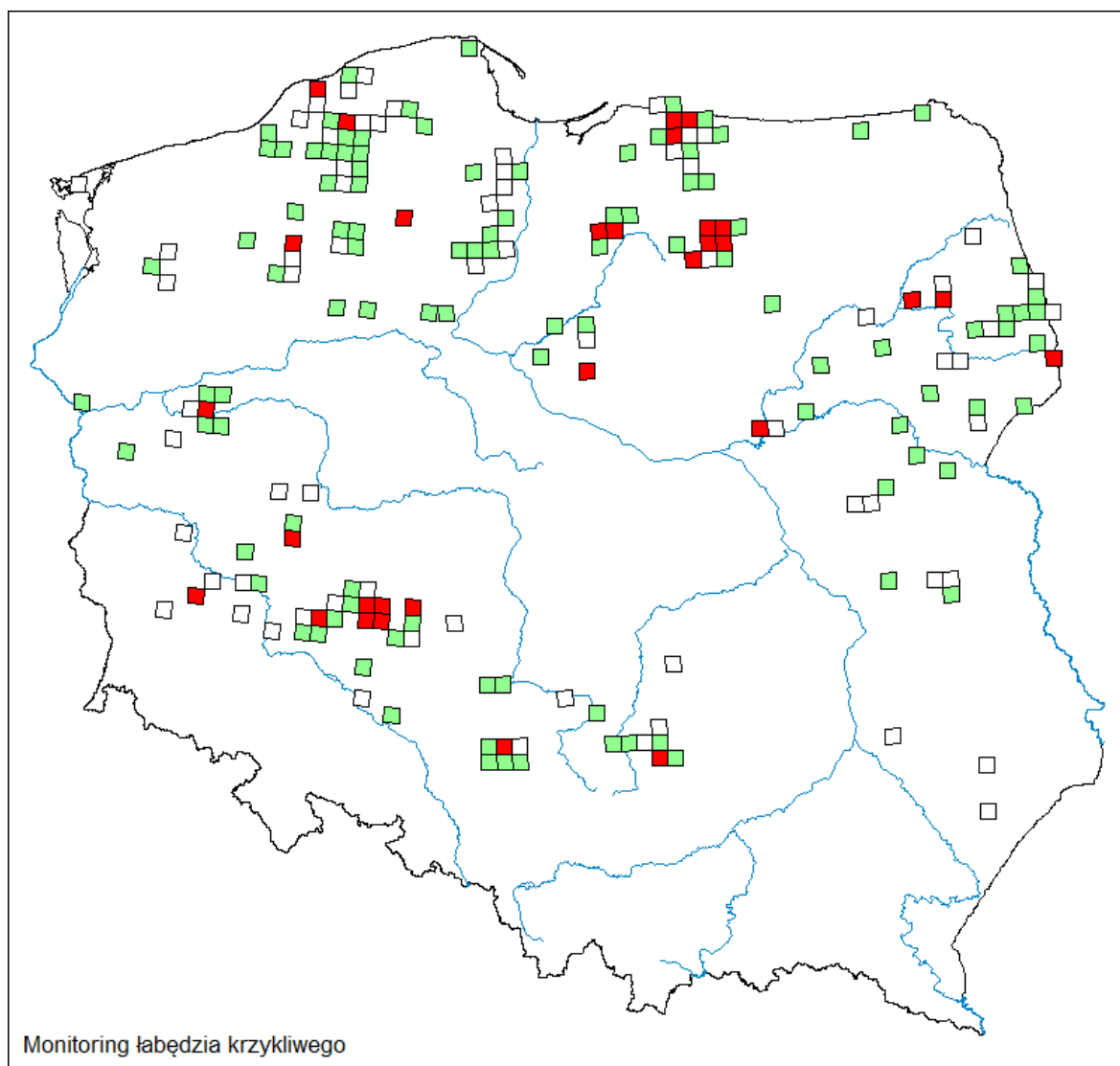
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC68	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC69	Janusz Stępniewski	Łęgi Odrzańskie
CC70	Arkadiusz Sikora, Marek Klewiado, Sebastian Wręga	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC71	Łukasz Ławicki, Izabela Ławicka	Ostoja Ińska
CC72	Szymon Łopacki	Ostoja Drawska
CC73	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC74	Marek Twardowski, Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC75	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC77	Marek Murawski, Krzysztof Antczak	Dolina Omulwi i Płodownicy
CC78	Michał Jantarski	
CC79	Maciej Duda	
CC80	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	
CC81	Jacek Antczak, Juliusz Karwacki, Marek Ziółkowski, Joanna	
CC82	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC83	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC84	Krzysztof Dudzik	
CC86	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC87	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	Dolina Słupi
CC88	Tomek Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arkadiusz Sikora, Dariusz Mentlewicz	
CC91	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Waldemar Póttorak	Bory Tucholskie
CC92	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Józef Wyśiński	Dolina Słupi
CC94	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC95	Rafał Szczęch, Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnego Nurca
CC96	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC97	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC98	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	Dolina Słupi
CC99	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Waldemar Póttorak	Ostoja Warmińska
CC100	Wojciech Plata	
CC101	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC102	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
CC103	Rafał Szczęch, Grzegorz Grygoruk	
CC104	Tomek Królak	
CC105	Janusz Stępniewski	
CC106	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC107	Arkadiusz Sikora, Jacek Antczak, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Drawska
CC108	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Jacek Jezierski, Dorota Rancew-	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arkadiusz Sikora, Dawid Cząstkiewicz, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC111	Krzysztof Dudzik	
CC112	Karolina Lubińska, Stefan Pestka, J. Pestka, Czesław Kownacki, K. Bosek	Wielki Sandr Brdy
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	Dolina Słupi

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC119	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Dolnej Wisły
CC120	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	
CC121	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC122	Michał Radziszewski	Bory Tucholskie
CC123	Arkadiusz Sikora	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC124	Dariusz Kujawa	Bielawskie Błota
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	Puszcza Notecka
CC127	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda	
CC129	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC130	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC131	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Biała
CC132	Krzysztof Kajzer	
CC133	Arkadiusz Traczyk	
CC134	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC135	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Rogalińska
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC139	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki	
CC141	Paweł Antoniewicz	Dolina Dolnego Bugu
CC142	Stanisław Czyż	
CC143	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC144	Michał Barcz	Ostoja Witnicko-Dębniańska
CC145	Maciej Cmoch	
CC146	Dawid Częstkiewicz	
CC147	Dawid Częstkiewicz	Ostoja Słowińska
CC148	Adam Dmoch, Konrad Malec	
CC149	Krzysztof Dudzik	
CC150	Paweł Pluciński	Ostoja Warmińska
CC151	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak	Puszcza Knyszyńska
CC152	Grzegorz Jędro, Magdalena Hadwiczak	
CC153	Piotr Radek	
CC154	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk	Ostoja Warmińska
CC155	Grzegorz Grygoruk	
CC156	Tomek Królak	
CC157	Paweł Mirski, Grzegorz Grygoruk	Ostoja Warmińska
CC158	Arkadiusz Sikora, Seweryn Huzarski, Dorota Rancew-Sikora	
CC159	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC160	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC161	Wiesław Lenkiewicz	
CC162	Robert Cymbała	
CC163	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Solska
CC164	Krzysztof Dudzik	
CC165	Wiesław Lenkiewicz	
CC166	Wojciech Plata	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC167	Maciej Rodziewicz, Jerzy Pawelec	Lasy Iławskie
CC168	Wojciech Plata	
CC169	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC170	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC171	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC172	Jan Bartoń	
CC173	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Lasy Mirachowskie
CC174	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC175	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC176	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC177	Arkadiusz Sikora	
CC178	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC179	Przemek Stachyra	Roztocze
CC180	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC181	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Stanisław Giza	Ostoja Słowińska
CC182	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	
CC183	Tomasz Królak	
CC184	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC185	Magdalena Hadwiczak	
CC186	Ewa Szczepankiewicz	Dolina Dolnego Bugu
CC187	Marek Stajszczyk	
CC188	Marek Stajszczyk, Jerzy Stasiak	
CC190	Maciej Cmoch	
CC191	Sławomir Rubacha, Piotr Dzieńkowski	Pojezierze Sławskie
CC192	Sławomir Rubacha	Dolina Środkowej Odry
CC193	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzyna
CC194	Arkadiusz Sikora, Jacek Jezierski, Bogdan Brewka	Dolina Pasłęki
CC195	Arkadiusz Sikora, Zdzisław Cenian	Ostoja Warmińska
CC196	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Pasłęki
CC197	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, info z OTOP	
CC198	Małgorzata Bagińska	
CC199	Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC200	Małgorzata Bagińska	
CC201	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Anna Grebieniow	
CC202	Michał Wawirowicz	
CC203	Mateusz Ściborski, Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC204	Marek Stajszczyk	
CC205	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC206	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC207	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC208	Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC209	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC210	Stanisław Czyż, Grzegorz Sobczak	

H.2. Wyniki

W roku 2019 stwierdzono 188 par łabędzia krzykliwego, w tym 156 par z lęgami. Najwięcej par w roku 2019 stwierdzono 188 par łabędzia krzykliwego, w tym 156 par z lęgami. Najwięcej par występowało na Pomorzu, w Dolinie Baryczy, Warmii i Mazurach oraz na Podlasiu (**ryc. H.2**).

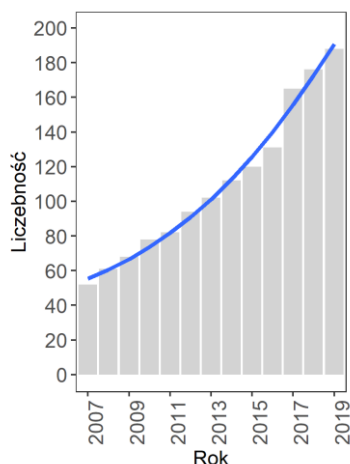


Rycina H.2. Rozmieszczenie i liczebność łabędzia krzykliwego w Polsce w roku 2019. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-6 par.

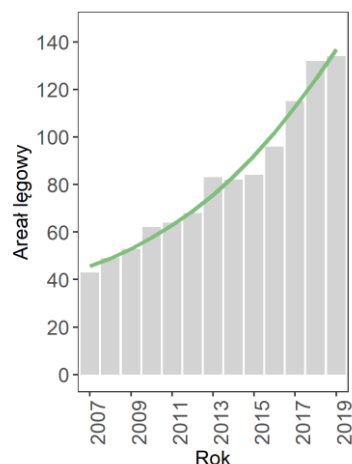
65% par łabędzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP Natura 2000. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały OSOP: Dolina Baryczy z 25 parami, Puszcza Napiwodzko-Ramucka – 15 par, Ostoja Warmińska – 13 par, Puszcza Knyszyńska – 7 par, Puszcza Notecka – 6 oraz Bory Tucholskie, Dolina Słupi i Lasy Iławskie – po 5 par.

Sezon 2019 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łabędzia krzykliwego (**ryc. H.3**). W latach 2007-2019 jego liczebność wzrosła z 53 do 188 par. Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszyło poszerzanie areалу (**ryc. H.4**). W roku 2019 stanowiska łabędzia krzykliwego odnotowano

na 134 powierzchniach 10x10 km, a w pierwszym sezonie monitoringu zasiedlone były tylko 43 kwadraty, co oznacza trzykrotny wzrost arealu gatunku.

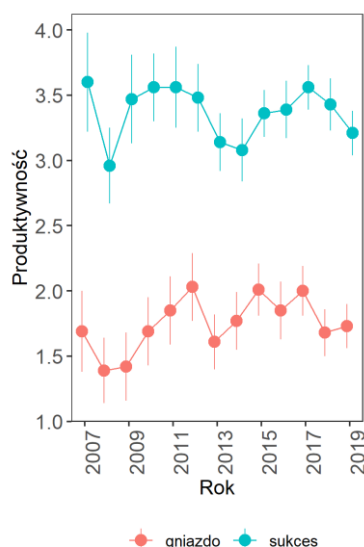


Rycina H.3. Liczba par łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2019.



Rycina H.4. Liczba zasiedlonych kwadratów przez łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2019.

W roku 2019 stwierdzono 96 par, które wychowały przynajmniej jedno młode (odniosły sukces lęgowy). Dla trzech par nie oceniono dokładnej liczby młodych, a u pozostałych 93 par stwierdzono łącznie 298 młodych (dane wykorzystane do określenia wielkości sukcesu lęgowego). Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,73 młodego była niemal identyczna jak średnia wartość wieloletnia (1,75). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2019 wynosząca 3,21 młodego była niższa od średniej wieloletniej (3,37) (**ryc. H.5**).



Rycina H.5. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2019. Legenda: „gniazdo” – średnia liczba młodych na parę w siedlisku lęgowym; „sukces” – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

H.4. Podsumowanie

1. W roku 2019 gniazdowało w Polsce 188 par łabędzia krzykliwego. Podobnie jak w poprzednich latach jego zasadnicze lęgowiska obejmowały: Pomorze, Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Warmię z Mazurami i Podlasie.
2. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały OSOP: Dolina Baryczy z 25 parami, Puszcza Napiwodzko-Ramucka – 15 par, Ostoja Warmińska – 13 par, Puszcza Knyszyńska – 7 par, Puszcza Notecka – 6 oraz Bory Tucholskie, Dolina Słupi i Lasy Ławskie – po 5 par.
3. Liczebność łabędzia krzykliwego wzrasta nieprzerwanie od początku trwania monitoringu.
4. Stwierdzono łącznie 156 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 96 par, które wychowały przynajmniej jedno młode (odniosły sukces lęgowy). Dla trzech par nie oceniono dokładnej liczby młodych, a u pozostałych 93 par stwierdzono łącznie 298 młodych.
5. Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,73 młodego była niemal identyczna jak średnia wartość wieloletnia (1,75). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2019 wynosząca 3,21 młodego była niższa od średniej wieloletniej (3,37).

Monitoring Podgorzałki

Arkadiusz Sikora, Maria Wieloch, Zenon Rohde



I.1. Założenia metodyczne

I.1.1. Informacje o programie

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu MPO mają charakter cenzusu wykonywanego w całym krajowym areale gatunku. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10x10 km. Posiadane zasoby o znanych stanowiskach są na bieżąco uzupełniane ze źródeł zewnętrznych, takich jak: literatura, internetowe listy dyskusyjne, informacje ustne obserwatorów.

I.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu⁴. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych podgorzałki, które zostały wpisane w kwadraty 10x10 km.

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

I.2. Organizacja i przebieg prac

I.2.1. Koordynacja prac

W roku 2019 prace monitoringowe koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

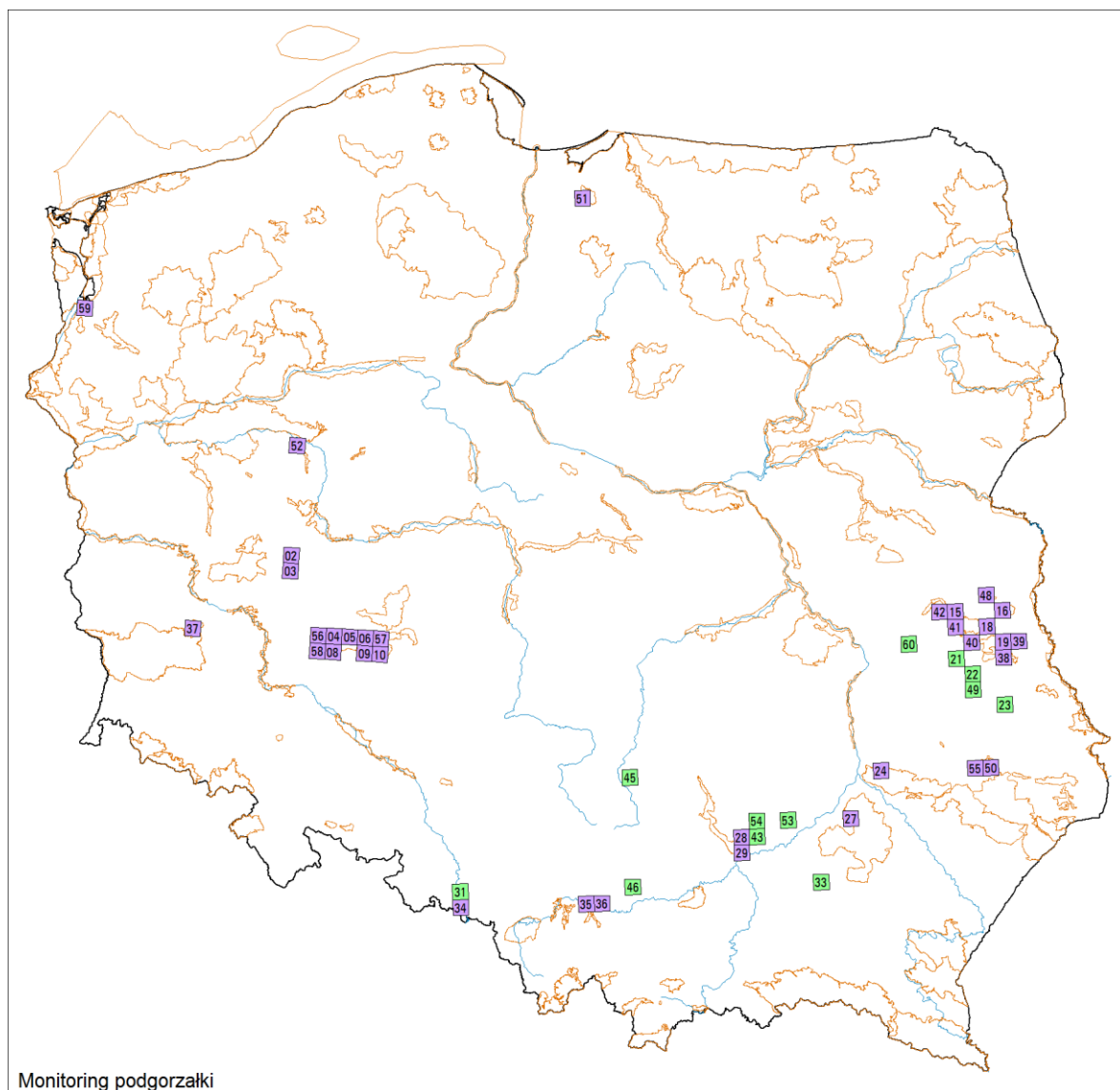
I.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2019 skontrolowano 46 powierzchni 10x10 km (**ryc. I.1**). Koncentrowały się one w południowej części kraju, w tym 34 znajdowały się w całości lub częściowo w granicach osiemnastu OSOP Natura 2000.

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.

⁴<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Rycina I.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPO w roku 2019. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy) oraz poza nimi (kolor zielony).

Zestawienie kontrolowanych powierzchni, obserwatorów oraz obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 podano w **tab. I.1.**

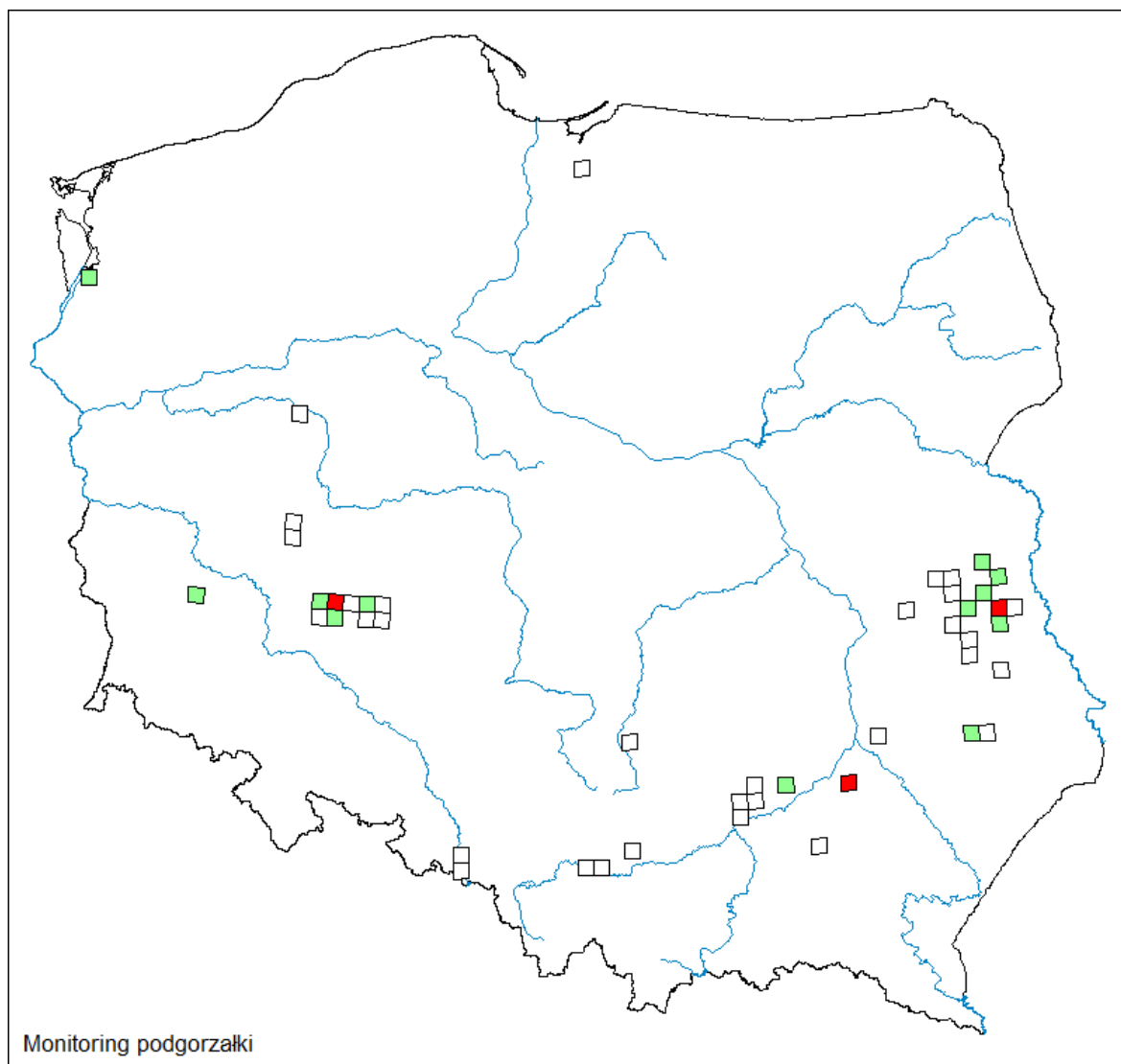
Tabela I.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPO w roku 2019. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN02	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN03	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN04	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN05	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN06	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
AN08	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN09	Beata Orłowska, Józef Witkowski	Dolina Baryczy
AN10	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN15	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN16	Łukasz Bednarz	Uroczysko Mosty-Zahajki
AN18	Marcin Urban	Lasy Parczewskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN19	Marcin Urban, Zbigniew Paśnik, Łukasz Bednarz	Polesie
AN21	Marcin Urban	
AN22	Marcin Urban, Tomasz Bajdak	
AN23	Marcin Urban, Piotr Różyc, Irena Gryć	
AN24	Jerzy Grzybek	Lasy Janowskie
AN27	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
AN28	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN29	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN31	Damian Wiehle, Piotr Profus	
AN33	Jerzy Grzybek	
AN34	Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
AN35	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN36	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN37	Sławomir Rubacha, Michał Jantarski	Stawy Przemkowskie
AN38	Marcin Urban	Bagno Bubnów
AN39	Marcin Urban	Polesie
AN40	Marcin Urban, Michał Jantarski	Polesie
AN41	Zbigniew Jaszcz	Lasy Parczewskie
AN42	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN43	Michał Jantarski	
AN45	Krzysztof Dudzik	
AN46	Damian Wiehle	
AN48	Łukasz Bednarz	Zbiornik Podedwórze
AN49	Marcin Urban	
AN50	Marcin Urban	Ostoja Nieliska
AN51	Brygida Manikowska-Ślepowrońska	Jezioro Drużno
AN52	Jacek Wyrwał, Roman Kubacki	Dolina Samicy
AN53	Michał Jantarski	
AN54	Michał Jantarski	
AN55	Marcin Urban	Ostoja Nieliska
AN56	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN57	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN58	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN59	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry
AN60	Marcin Urban	

I.3. Wyniki

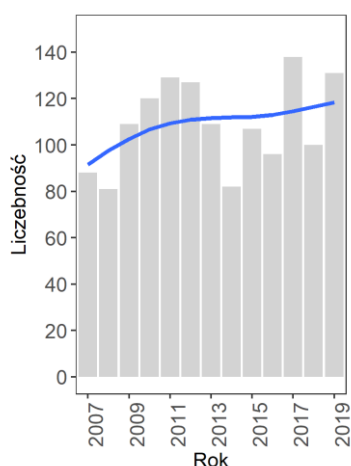
W roku 2019 liczebność podgorzałki oceniono na 131 par. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (67 par; 51%), w Dolinie Baryczy (32 pary; 24%) i na Lubelszczyźnie (28 par; 21%). W porównaniu do roku poprzedniego nastąpił wyraźny wzrost liczebności podgorzałki na stawach w Budzie Stalowskiej i bardzo silny spadek na Lubelszczyźnie. Wymienione kluczowe lęgowiska skupiały 96% populacji krajowej gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 4 pary podgorzałki (**ryc. I.2**).



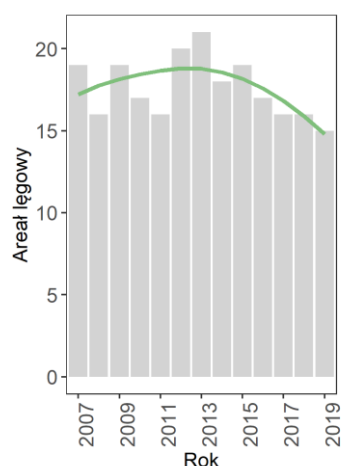
Rycina I.2. Rozmieszczenie i liczebność podgorzałki w Polsce w roku 2019. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 11-67 par.

Zdecydowana część populacji podgorzałki (99%) gniazdowała na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP. Po początkowym wzroście w latach 2008-2012, w kolejnym okresie (2013-2019) miały miejsce fluktuacje liczebności z niewielką tendencją wzrostową (**ryc. I.3**).

W sezonie lęgowym 2019 gatunek wykazano na 15 powierzchniach 10x10 km, a więc najmniej w całej serii pomiarowej obejmującej okres 2007-2019 (**ryc. I.4**).



Rycina I.3. Liczba par podgorzałki w Polsce w latach 2007-2019.



Rycina I.4. Liczba zasiedlonych kwadratów przez podgorzałki w Polsce w latach 2007-2019.

I.4. Podsumowanie

6. W 2019 roku stwierdzono 131 par podgorzałki. Gatunek ten najliczniej występował na stawach w Budzie Stalowskiej (67 par; 51%), w Dolinie Baryczy (32 pary; 24%) i na Lubelszczyźnie (28 par; 21%).
7. 99% populacji krajowej podgorzałki koncentrowało się w kwadratach, które przynajmniej częściowo znajdowały się w granicach OSOP Natura 2000.
8. W sezonie lęgowym 2019 gatunek wykazano na 15 powierzchniach 10x10 km, a więc najmniej w całej serii pomiarowej obejmującej okres 2007-2019.

Monitoring Kraski

Adam Dmoch, Tomasz Chodkiewicz, Łukasz Wardecki



J.1. Założenia metodyczne

J.1.1. Informacje o programie

Monitoring kraski obejmuje wszystkie stanowiska lęgowe tego gatunku, znane z lat poprzednich, na których przynajmniej do roku 2007 stwierdzano lęgi kraski (Grzybek i in. 2009, A. Górski – mat. niepublikowane, G. Grygoruk – mat. niepublikowane, M. Szymkiewicz – mat. niepublikowane). Informacje o stanowiskach lęgowych kraski zgromadzono w trakcie wieloletnich badań, nierzadko trwających nieprzerwanie od końca lat 80. ubiegłego wieku. W ostatnich latach zrezygnowano z kontroli niektórych powierzchni próbnych, gdzie od dłuższego czasu (zwykle co najmniej 5 lat) nie stwierdzano już krasek podczas monitoringu. Jednocześnie w nielicznych przypadkach tworzone nowe powierzchnie monitoringowe w miejscach, gdzie kraski pojawiały się w okresie lęgowym.

J.1.2. Metody prac terenowych

W trakcie sezonu lęgowego każde stanowisko kraski kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie. Obowiązkowe kontrole przeprowadzane są w okresach: 15-31 maja i 25 czerwca-15 lipca. W tym czasie kraski są aktywne (ze względu na intensywne toki oraz karmienie piskląt) i łatwo wykrywalne, szczególnie w godzinach przedpołudniowych. Kontrole należy prowadzić w okresach ciepłej i suchej pogody, kiedy kraska jako gatunek zdecydowanie „ciepłolubny” wykazuje wysoką aktywność. W wynikach uwzględnia się także dodatkowe obserwacje wykraczające poza ten okres (dotyczy to głównie potwierdzonych lęgów znalezionych na nowych stanowiskach). Czas niezbędny do przeprowadzenia efektywnej kontroli nie przekracza kilkunastu minut. Natomiast czas niezbędny do potwierdzenia braku ptaków na stanowisku wynosi przynajmniej jedną godzinę. Kontrole prowadzi się przy użyciu sprzętu optycznego, w miarę możliwości z odległości nie mniejszej niż 200-300 m od drzewa z dziuplą.

W wyniku przeprowadzonej kontroli każdemu stanowisku nadaje się kategorię lęgowości od 0 (brak ptaków) do C (gniazdowanie pewne). Ostateczną kategorią lęgowości jest wyższa kategoria z dwóch kontroli.

J.2. Organizacja i przebieg prac

J.2.1. Koordynacja prac

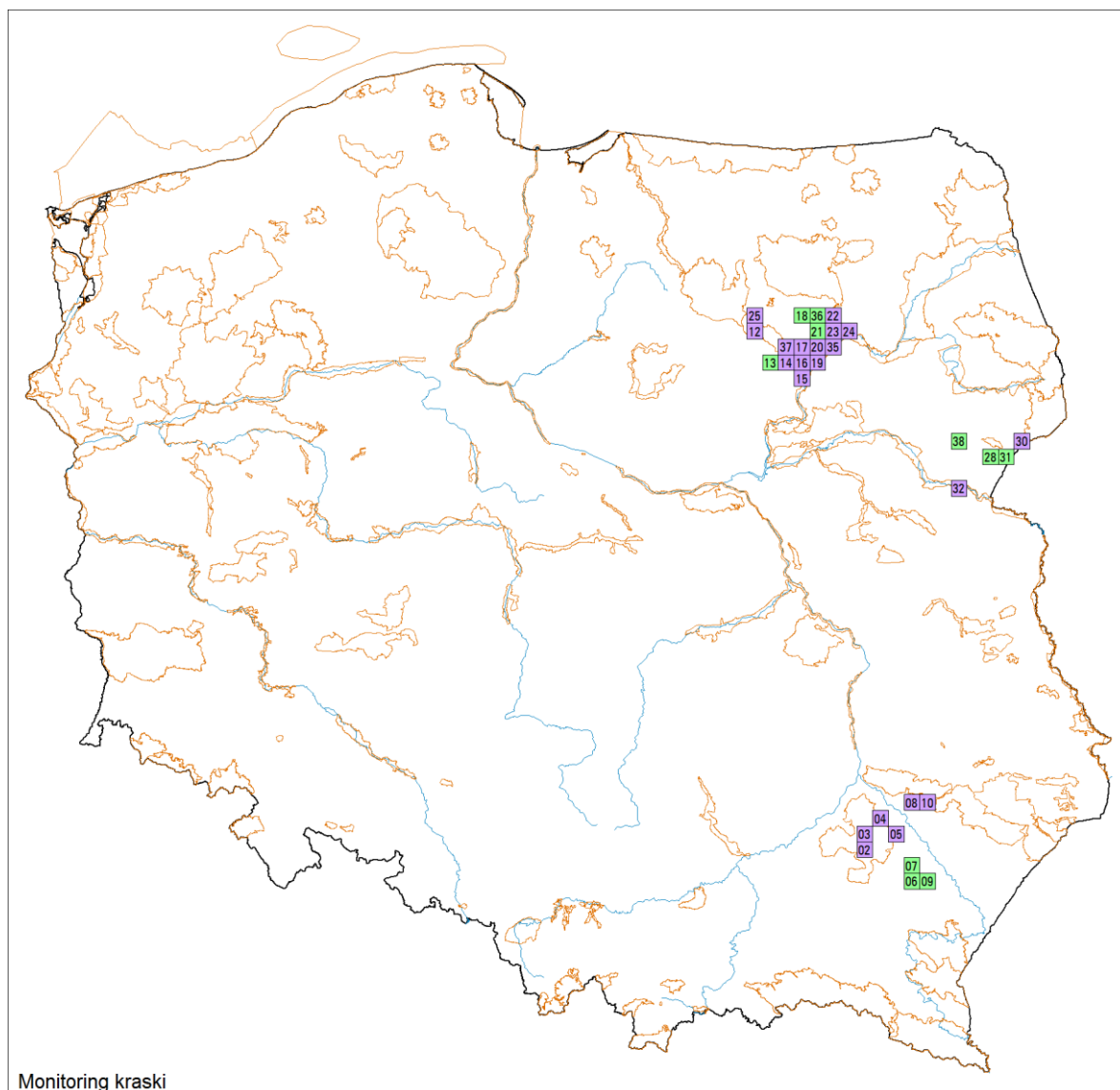
W 2019 roku monitoring kraski na poziomie krajowym koordynowany był przez Adama Dmocha (OTOP), a regionalnie przez 3 osoby:

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

J.2.2. Przebieg prac terenowych

Prace terenowe przeprowadzono w sumie na 105 stanowiskach leżących w 31 kwadratach o powierzchni 100 km² każdy. 17 powierzchni próbnych (75 stanowisk) znajdowało się na Mazowszu i Mazurach, 9 powierzchni próbnych (22 stanowiska) leżało na Podkarpaciu, natomiast 5 powierzchni

próbnych (8 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2019 roku przedstawia **rycina J.1**.



Rycina J.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MKR w roku 2019 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=21) oraz poza nimi (kolor zielony, n=10).

Koordynatorom regionalnym pomagały w pracach terenowych osoby posiadające wieloletnie doświadczenie i rozległą wiedzę w dziedzinie inwentaryzacji i biologii lęgowej kraski, co jest niezbędnym warunkiem uzyskania w pełni porównywalnych danych. W roku 2019 w poszukiwaniach krasek wzięło udział 17 osób (**tab J.1**). W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczyli: Artur Gerersdorf, Jerzy Grzybek, Konrad Kata, Dawid Sikora, Tadeusz Sobuś, Mariusz Szyszka, Sebastian Watras oraz Krzysztof Węglarz. Na terenie Równiny Kurpiowskiej w pracach terenowych udział wzięli: Andrzej Górski, Aleksander Syguła, Karol Trzciński, Marek Murawski, Krzysztof Antczak oraz Adam Dmoch, natomiast na terenie Równiny Mazurskiej Marian Szymkiewicz. Na Podlasiu liczenia prowadzili: Grzegorz Grygoruk i Rafał Szczęch.

Tabela J.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MKR w 2019 r. wraz z koordynatorem regionalnym i identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

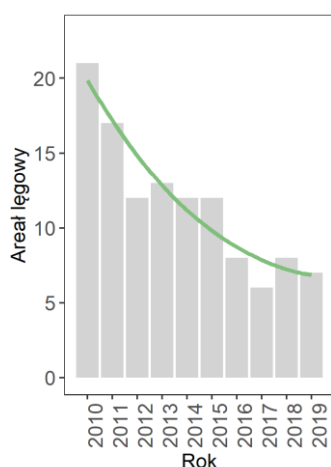
ID	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
CG02	Konrad Kata, Sebastian Watras	Konrad Kata
CG03	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz	Konrad Kata
CG04	Jerzy Grzybek	Konrad Kata
CG05	Dawid Sikora	Konrad Kata
CG06	Artur Gerersdorf, Tadeusz Sobuś	Konrad Kata
CG07	Tadeusz Sobuś	Konrad Kata
CG08	Mariusz Szyszka	Konrad Kata
CG09	Artur Gerersdorf, Konrad Kata	Konrad Kata
CG10	Mariusz Szyszka	Konrad Kata
CG12	Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG13	Andrzej Górski	Andrzej Górski
CG14	Andrzej Górski	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski	Andrzej Górski
CG16	Andrzej Górski, Aleksander Syguła	Andrzej Górski
CG17	Andrzej Górski, Aleksander Syguła	Andrzej Górski
CG18	Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG19	Andrzej Górski, Aleksander Syguła	Andrzej Górski
CG20	Andrzej Górski, Aleksander Syguła, Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG21	Krzysztof Antczak, Andrzej Górski, Marek Murawski	Andrzej Górski
CG22	Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG23	Krzysztof Antczak, Andrzej Górski, Marek Murawski, Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG24	Andrzej Górski	Andrzej Górski
CG25	Marian Szymkiewicz	Andrzej Górski
CG28	Grzegorz Grygoruk	Grzegorz Grygoruk
CG30	Grzegorz Grygoruk	Grzegorz Grygoruk
CG31	Grzegorz Grygoruk	Grzegorz Grygoruk
CG32	Grzegorz Grygoruk	Grzegorz Grygoruk
CG35	Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG36	Karol Trzciński	Andrzej Górski
CG37	Krzysztof Antczak, Adam Dmoch, Andrzej Górski, Marek Murawski	Andrzej Górski
CG38	Rafał Szczęch	Grzegorz Grygoruk

J.3. Wyniki

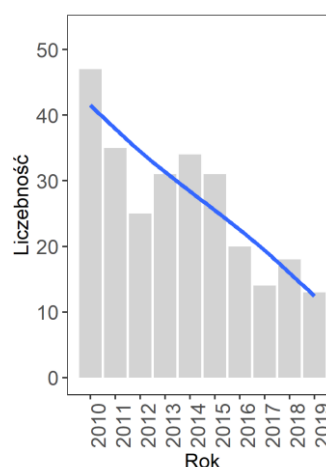
J.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Lęgowe kraski odnotowano na siedmiu powierzchniach 10x10 km, a jej areal lęgowy zmniejszył się z 21 powierzchni 10x10 km² zajmowanych w 2010 roku (**ryc. J.2**).

W raportowanym sezonie lęgowym kraski przystępowały do lęgów przede wszystkim na północnym Mazowszu, skoncentrowane na terenie Równiny Kurpiowskiej. Na Podkarpaciu zaobserwowano tylko jedną parę lęgową, co świadczy o niemal całkowitym zaniku lęgowej populacji kraski w tym regionie. Na terenie Północnego Podlasia nie obserwowano krasek.



Rycina J.2. Liczba kwadratów zasiedlonych przez kraski w Polsce w latach 2010-2019.

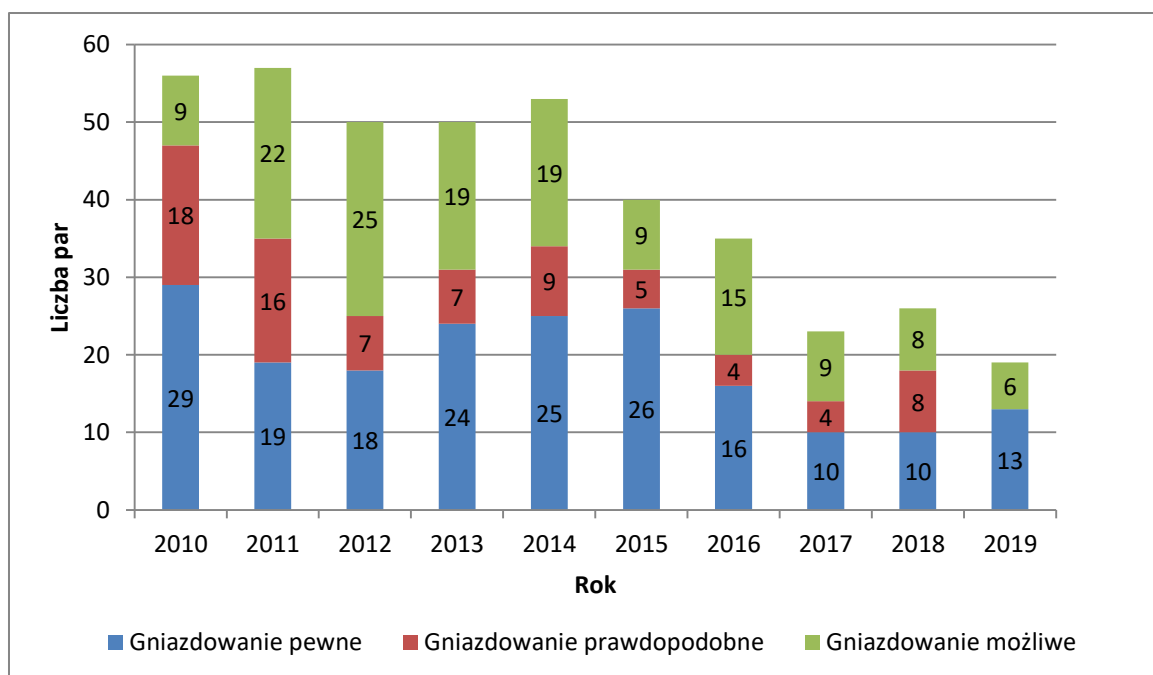


Rycina J.3. Liczba par lęgowych kraski w Polsce w latach 2010-2019.

J.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

Gniazdowanie pewne stwierdzono na 13 stanowiskach, na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono gniazdowania prawdopodobnego, a na pozostałych 6 - gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2019 roku w Polsce gniazdowało 13 par krasek (**ryc. J.3, J.4**).

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach regionalnych w Polsce w latach 2010-2019, zauważalny jest spadek liczby par lęgowych (w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne) w populacji kurpiowskiej. Populacja ta wzrosła z 27 par w 2013 roku do 32 par w roku 2014, osiągając w ten sposób najwyższą liczebność w badanym okresie. Od sezonu 2015 liczba par krasek spadła z 28 do 12 w 2019 roku, co jest najniższym wynikiem od początku monitoringu na tym terenie. Zanikły przede wszystkim te stanowiska, na których rok wcześniej obserwowano pojedyncze ptaki lub pary bez lęgu. Wielkość populacji podkarpackiej zmniejszyła się drastycznie od rozpoczęcia monitoringu w 2010 roku. Od 4 lat stwierdza się tam obecność kraski tylko na jednym stanowisku – w roku 2019 w najwyższej kategorii lęgowości. Na Podlasiu po krótkiej obecności pojedynczego, nielęgowego ptaka ponownie nie wykazano obecności kraski.



Rycina J.4. Zmiany liczby par lęgowych kraski w latach 2010-2019 z podziałem na kategorie gniazdowania.

J.4. Podsumowanie

1. W ramach Monitoringu Kraski w roku 2019 ptaki stwierdzono na 19 stanowiskach, które zlokalizowane były na siedmiu powierzchniach 10x10 km.
2. Gniazdowanie pewne stwierdzono na 13 stanowiskach, na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono gniazdowania prawdopodobnego, a na pozostałych 6 – gniazdowanie możliwe.
3. Uzyskane wyniki wskazują, że w roku 2019 w Polsce gniazdowało 13 par krasek – 12 par na Równinie Kurpiowskiej i 1 na Podkarpaciu.

Monitoring Dubelta

Michał Korniluk



K.1. Założenia metodyczne

K.1.1 Informacje o programie

Wyboru powierzchni do monitoringu dubelta dokonano w oparciu o dane z literatury i niepublikowane materiały ornitologów. Przy planowaniu monitoringu wykorzystano informacje o stanowiskach lęgowych pochodzących w większości z okresu od 2000 roku, 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, głównie w ramach projektów czynnej ochrony gatunku. Na podstawie wyników w poprzednich latach oraz nowych informacji przed każdym sezonem ustalane są w obrębie koordynatorów stanowiska do skontrolowania.

K.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 1x1 km). Wyznaczone jest ono na podstawie lokalizacji tokowiska. Na każdym stanowisku obserwator określa liczbę tokujących samców. W trakcie kontroli, z uwagi na bezpieczeństwo ptaków i gniazd, obserwator utrzymuje dystans nie mniejszy niż 50 m od miejsca tokowiska. W przypadku niestwierdzenia dubeltów w spodziewanej lokalizacji, prowadzi się stymulację głosową, przydatną do wykrycia nieaktywnych samców lub miejsca toków w pobliżu zasadniczego stanowiska.

Biorąc pod uwagę doświadczenia prac terenowych w MDU w latach 2010-2014 oraz wyniki badań prowadzonych w ramach projektów czynnej ochrony gatunku, 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 (z wyjątkiem nowo wykrywanych stanowisk). 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 zachowywany jest odstęp minimum pięciu dni.

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

K.2. Organizacja i przebieg prac

K.2.1. Koordynacja prac

Monitoring dubelta koordynowany był na poziomie krajowym przez Michała Korniluka (również na poziomie regionalnym) oraz Adama Dmocha we współpracy z koordynatorami regionalnymi: Północne Podlasie – Piotr Świętochowski, Zamojszczyzna i Lubelszczyzna – Przemysław Stachyra.

K.2.2. Przebieg prac terenowych

Prace w terenie prowadziło łącznie 46 obserwatorów (**tab. K.1**), współpracowników Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, głównie członków Towarzystwa Przyrodniczego Dubelt i Lubelskiego Towarzystwa Ornitologicznego. Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitolodzy, posiadający doświadczenie w wykrywaniu tokowisk i ocenie liczebności samców na tokowiskach.

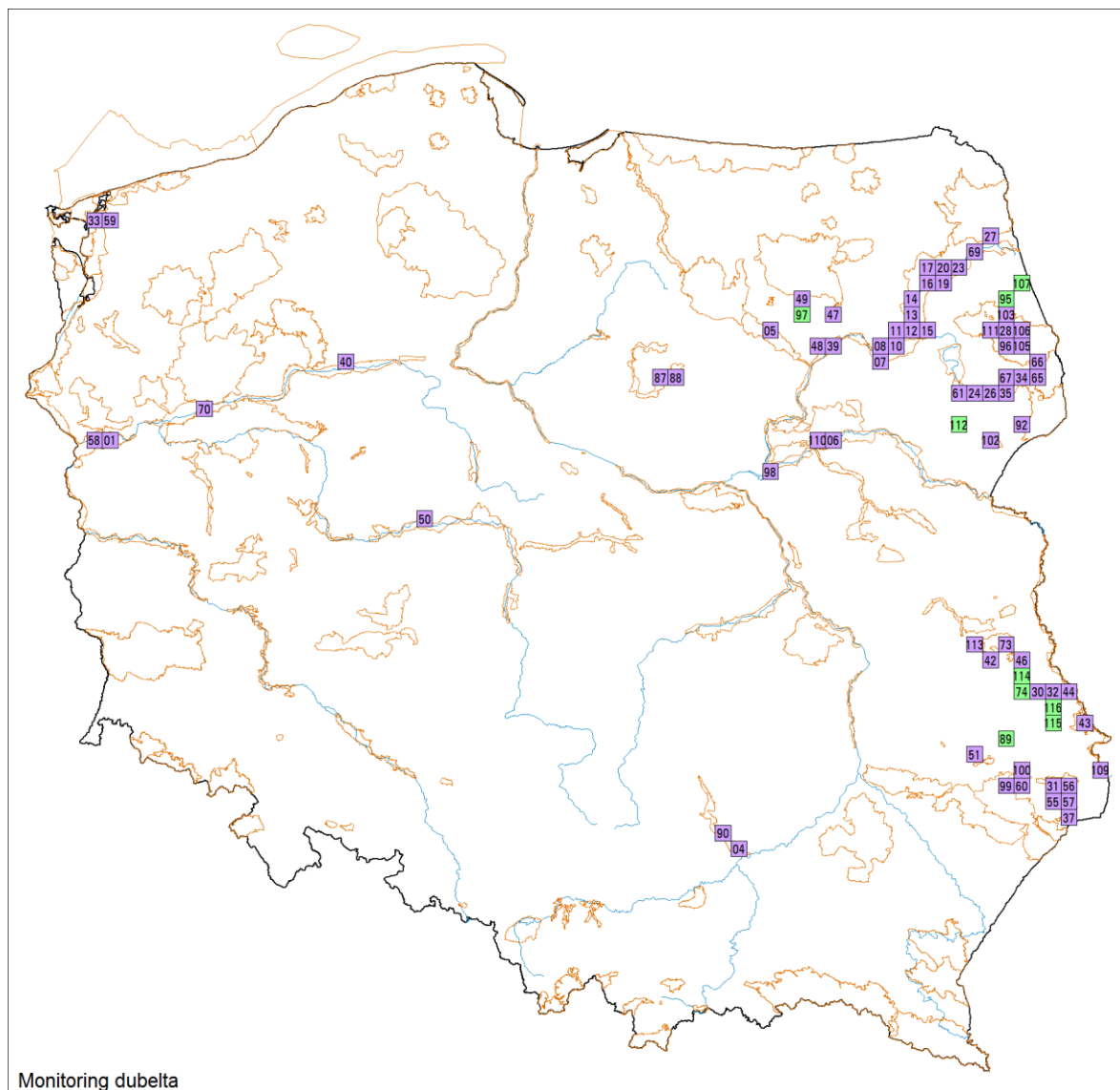
Tabela K.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach MDU w 2019 roku wraz z koordynatorem regionalnym.

Etykieta	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
GM50	Adam Krupa	Michał Korniluk
GM69	Agnieszka Grajewska, Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM39	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Piotr Świętochowski
GM47	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Piotr Świętochowski
GM48	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Piotr Świętochowski
GM61	Daniel Piec	Piotr Świętochowski
GM28	Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM106	Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM111	Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM24	Grzegorz Grygoruk, Piotr Świętochowski	Michał Korniluk
GM05	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM49	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM87	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM88	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM97	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM98	Łukasz Wardecki, Fatima Hayatli, Julia Maciocha	Michał Korniluk
GM06	Łukasz Wardecki, Jadwiga Moczarska, Tomasz Chodkiewicz, Monika Łukasiewicz	Michał Korniluk
GM110	Łukasz Wardecki, Tomasz Chodkiewicz, Monika Łukasiewicz	Michał Korniluk
GM42	Maciej Filipiuk	Przemysław Stachyra
GM30	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM32	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM44	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM46	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM74	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM67	Marcin Wereszczuk	Przemysław Stachyra
GM70	Michał Barcz	Przemysław Stachyra
GM04	Michał Jantarski	Przemysław Stachyra
GM90	Michał Jantarski	Przemysław Stachyra
GM33	Michał Jasiński	Przemysław Stachyra
GM59	Michał Jasiński	Przemysław Stachyra
GM07	Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM10	Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM65	Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM66	Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM19	Michał Korniluk, Agnieszka Grajewska	Piotr Świętochowski

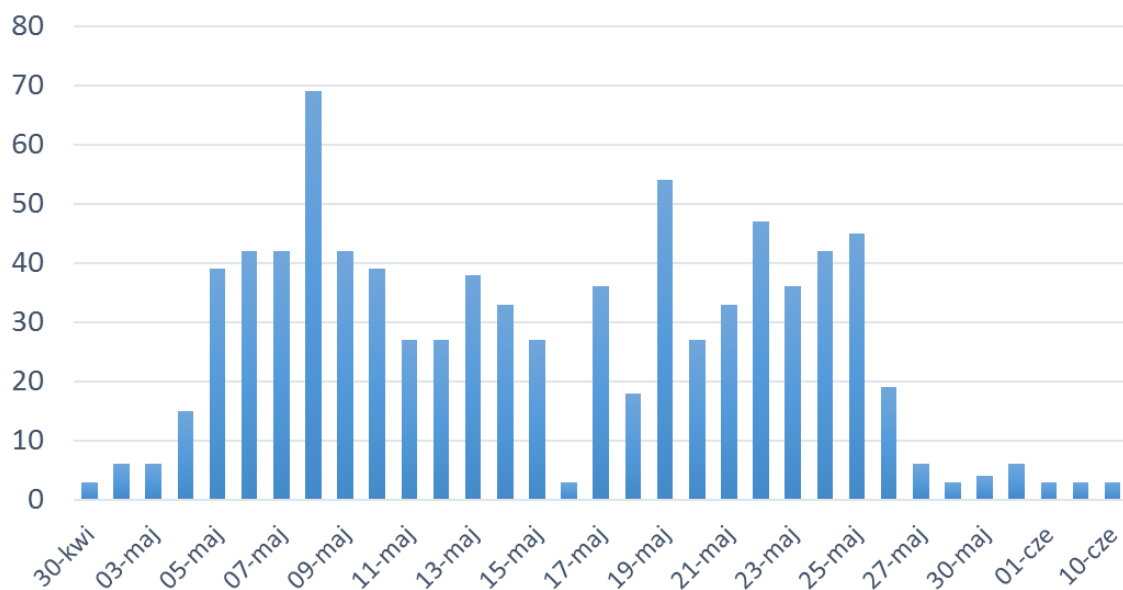
Etykieta	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
GM23	Michał Korniluk, Agnieszka Grajewska, Daniel Piec	Piotr Świętochowski
GM34	Michał Korniluk, Marcin Wereszczuk	Piotr Świętochowski
GM26	Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM92	Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM102	Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM55	Paweł Mazurek	Piotr Świętochowski
GM57	Paweł Mazurek, Monika Mazurek	Przemysław Stachyra
GM109	Paweł Mazurek, Waczesław Michalczuk, Tomasz Kobylas	Przemysław Stachyra
GM43	Paweł Szewczyk	Przemysław Stachyra
GM14	Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM96	Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM105	Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM20	Piotr Świętochowski, Agnieszka Grajewska	Piotr Świętochowski
GM56	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM37	Przemysław Stachyra, Paweł Mazurek, Monika Mazurek	Przemysław Stachyra
GM31	Przemysław Stachyra, Paweł Mazurek, Waczesław Michalczuk, Tomasz Kobylas, Marcin Lenart	Przemysław Stachyra
GM100	Przemysław Stachyra, Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM40	Przemysław Wylegała	Michał Korniluk
GM08	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM11	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM16	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM112	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM15	Rafał Szczęch, Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM13	Rafał Szczęch, Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM12	Rafał Szczęch, Szymon Czernek, Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM17	Szymon Czernek, Agnieszka Grajewska	Piotr Świętochowski
GM73	Tomasz Bajdak	Michał Korniluk
GM113	Tomasz Bajdak	Michał Korniluk
GM01	Tomasz Bocian, Łukasz Ulbrych	Michał Korniluk
GM58	Tomasz Bocian, Łukasz Ulbrych	Michał Korniluk
GM27	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM95	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM103	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM107	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM35	Tomasz Tumiel, Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM51	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM60	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM89	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM99	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM114	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM116	Waczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM115	Waczesław Michalczuk, Paweł Mazurek, Tomasz Kobylas	Przemysław Stachyra

W 2019 roku wykonano 284 kontrole na 144 stanowiskach zlokalizowanych w 77 kwadratach o boku 10 km, w tym 68 powierzchni zlokalizowanych było, przynajmniej częściowo, w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. K.1**).

Na zdecydowanej większości powierzchni kontrolowano jedno tokowisko, ale nad Biebrzą i Narwią w obrębie jednego kwadratu niejednokrotnie sprawdzano po kilka tokowisk. Stanowiska leżące w dolinie Biebrzy, najważniejszym krajowym łęgowsku dubelta, znajdowały się w obrębie 13 kwadratów 10x10 km (**ryc. K.1**).



Rycina K.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MDU w roku 2019. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=68) oraz poza nimi (kolor zielony, n=9).



Rycina K.2 Liczba kontroli wykonanych w poszczególnych dniach w 2019 roku w ramach MDU.

Liczbę i terminy kontroli przedstawiono na **rycinie K.2**. Najbardziej odstające od metodyki kontrole z czerwca pochodzą z obserwacji przygodnych stwierdzeń dubeltów zgłaszanych przez obserwatorów.

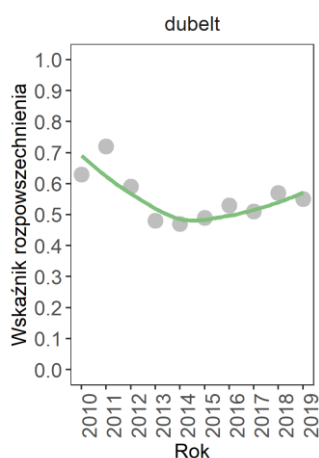
K.3. Wyniki

Zestawienie ogólne (liczba i wielkość tokowisk) oraz rozpowszechnienie obejmują wyniki ze wszystkich dotychczas kontrolowanych powierzchni jak również nowych stanowisk dodanych w roku 2019. Do tych drugich należą nowo znalezione tokowiska w ramach programu MDU (17 nowych powierzchni, w których na siedmiu stwierdzono tokowiska) oraz 6 powierzchni przekazanych do GIOŚ, na których stwierdzono tokowiska dubeltów w ramach projektu *Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I* LIFE17 NAT/PL/000015. Stanowiska te (w sumie 13 nowych tokowisk) zostały zdeponowane w bazie i będą kontrolowane w następnych latach. Na nowo znalezionych tokowiskach stwierdzono w sumie 55 samców (średnio 4,2 samca na tokowisko). 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. W analizie zmian liczebności pominięto stanowiska, dla których dostępne były tylko wyniki z jednego sezonu liczeń.

K.3.1. Rozpowszechnienie

W roku 2019 dubelty odnotowano na 42 z 77 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. (rozpowszechnienie 55%; **ryc. K.3**). Dubelty wykryto głównie na stanowiskach we wschodniej części kraju (23 powierzchnie 10x10 km na Podlasiu oraz 11 powierzchni na Lubelszczyźnie i Zamojszczyźnie), na trzech powierzchniach w woj. mazowieckim i jednej w zachodniopomorskim. Ostatnią z lokalizacji należy traktować jako mało prawdopodobne miejsce gniazdowania, gdyż stanowisko to leży poza

zwartym zasięgiem występowania i najprawdopodobniej wykrycie tokującego samca dotyczy pojedynczego migrującego osobnika.



Rycina K.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dubelta w latach 2010-2019.

K.3.2. Liczba i wielkość tokowisk

W roku 2019 wykryto łącznie 344 samce dubelta na 56 tokowiskach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 6,1 samca. Podczas pierwszej kontroli w sezonie odnotowano łącznie 291 samców na 47 czynnych tokowiskach (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 6,2 samca), zaś w terminie drugiej kontroli – 253 samce zgromadzone na 45 tokowiskach (średnio 5,6 samca na tokowisko). Najliczniejsze tokowiska w Polsce w 2019 r. odnotowano na Podlasiu w OSOP Puszcza Knyszyńska oraz w Biebrzańskim Parku Narodowym (kolejno 24 i 17 samców).

W 2019 roku najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu 36 czynnych tokowisk, w tym na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku w Polsce – 18 czynnych tokowisk (tab. K.2).

Tabela K.2. Regiony występowania dubelta w Polsce w roku 2019 wraz z liczbą stwierdzonych tokowisk, sumaryczną liczbą samców oraz średnią liczbą tokujących samców wraz z odchyleniem standardowym (sd).

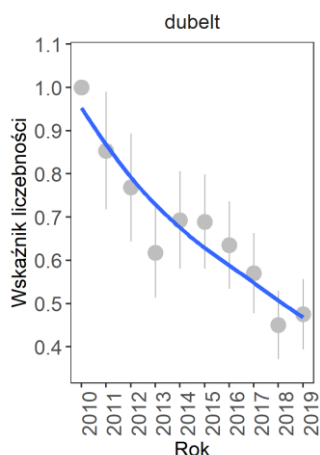
Region	Liczba tokowisk	N samców	Średnia liczba samców na tokowisku	sd
Podlasie	18	123	6,83	5,78
Podlasie - basen Biebrzy	18	115	6,39	4,05
Zamojszczyzna	9	56	6,22	3,87
Lubelszczyzna	7	44	6,29	4,68
reszta Polski	4	6	1,50	1,00

K.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji

W roku 2019 na wszystkich kontrolowanych stanowiskach odnotowano łącznie 291 tokujące samce podczas pierwszej kontroli oraz 253 w trakcie drugiej. Biorąc pod uwagę maksymalne wartości z każdego stanowiska, stwierdzono 344 tokujących samców.

W ciągu 10 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 55 % (ryc. K.4). Średnie roczne tempo zmiany wskaźnika liczebności populacji wynosiło 0.9265

(SE=0.0136), co odpowiada średniemu spadkowi ponad 7% rocznie. Dubelt należy do gatunków najsilniej zmniejszających liczebność w kraju. Tempo spadku liczebności pozwala traktować go jako narażonego na wyginięcie (VU) wg kategorii IUCN.



Rycina K.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2019.

K.4. Podsumowanie

1. W roku 2019 dubelty odnotowano na 42 z 77 kontrolowanych powierzchni 10x10 km, osiągając rozpowszechnienie na poziomie 55%.
2. W roku 2019 wykryto łącznie 344 samce dubelta na 56 tokowiskach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 6,1 samca.
3. W 2019 roku najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu 36 czynnych tokowisk, w tym na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym legowiskiem gatunku w Polsce – 18 czynnych tokowisk.
4. W ciągu 10 lat badań (2010-2019) liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 55 %.

Monitoring Ślepowrona

Jacek Betleja



L.1. Założenia metodyczne

L.1.1. Informacje o programie

Monitoring ślepowrona (MSL) obejmuje 15 stanowisk gatunku zlokalizowanych w 9 kwadratach w Dolinie Górnej Wisły – regularnym i wieloletnim rejonie gniazdowania ślepowrona w Polsce. Poza Doliną Górnej Wisły monitoring przeprowadzany 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. Każde stanowisko przyporządkowane jest do pojedynczej powierzchni o rozmiarach 10x10 km (100 km²).

L.1.2. Metody prac terenowych

W ramach prac terenowych każde stanowisko lęgowe ślepowrona kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w trakcie sezonu lęgowego. Pierwszą kontrolę wykonuje się 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 obserwator skupia się na określeniu, czy dane stanowisko jest zajęte przez ślepowrony oraz ewentualnie na wstępnej ocenie liczebności. Podczas tej kontroli nie kontroluje się bezpośrednio kolonii w celu uniknięcia płoszenia ptaków. Podczas drugiej kontroli obserwator skupia się na policzeniu wszystkich zajętych gniazd znajdujących się w kolonii. Kontrolę drugą najlepiej wykonywać we wrześniu, już po zakończeniu lęgów i wylocie młodych. 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, prowadzi się także kontrole wieczorne i nocne, kiedy to łatwiej można wykryć ślepowrony przelatujące i odzywające się.

L.2. Organizacja i przebieg prac

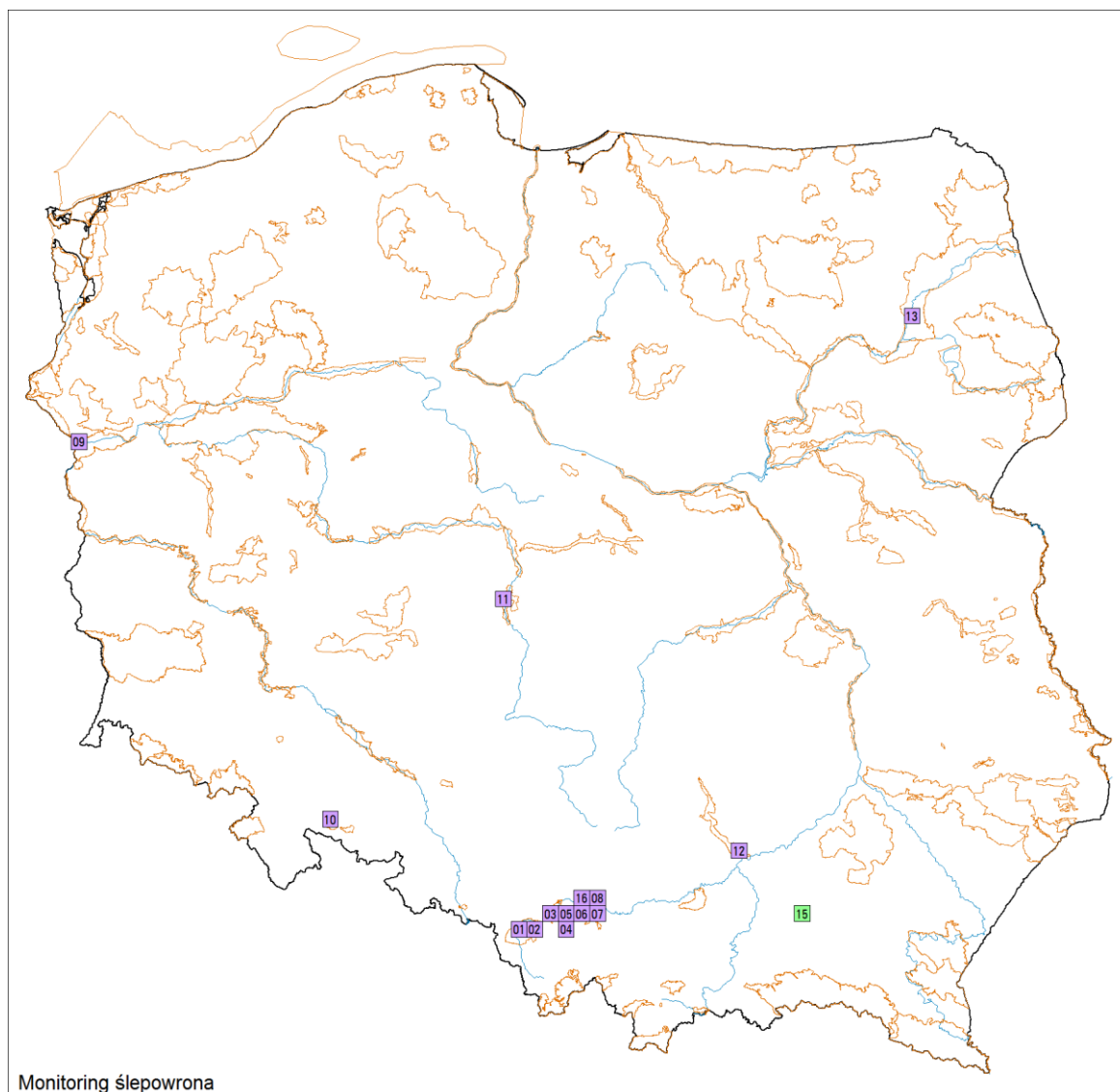
L.2.1. Koordynacja prac

W roku 2019 MSL koordynowany był przez Jacka Betleję.

L.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2019 skontrolowano w całej Polsce 15 powierzchni, z czego 14 znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. L.1, tab. L.1**).

Obserwatorzy biorący udział w monitoringu posiadali odpowiednie doświadczenie w prowadzeniu cenzusu dla tego gatunku. Szczegółowy wykaz obserwatorów i skontrolowanych przez nich stanowisk zawiera **tabela L.1**.



Rycina L.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MSL w roku 2019 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=14) oraz poza nimi (kolor zielony, n=1).

Tabela L.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach MSL w 2019 r. Pogrubiono nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY02	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY03	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY04	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY05	Jacek Betleja
NY06	Jacek Betleja
NY07	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY08	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY09	Michał Wołowik , Patrycja Podlas
NY10	Jakub Szymczak
NY11	Tomasz Janiszewski
NY12	Michał Jantarski
NY13	Łukasz Krajewski
NY15	Jacek Betleja
NY16	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń

L.3. Wyniki

L.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W roku 2019 skontrolowano 22 stanowiska lęgowe ślepowrona wpisane w 15 kwadratów 10x10 km. Wszystkie kolonie stwierdzone w poprzednim roku były zajęte, a dodatkowo wykryto nową kolonię 8 par na wyspie w żwirowni Dwory w Oświęcimiu. W sumie na 13 stanowiskach wpisanych w 10 kwadratów, potwierdzono gniazdowanie ptaków. W latach 2009-2019 areal lęgowy ślepowrona wzrósł o około 400 km² (**ryc. L.2**).

Tak jak w poprzednich latach populacja w 2019 roku była skoncentrowana w Dolinie Górnej Wisły, w której potwierdzono gniazdowanie na 11 stanowiskach. Poza tym obszarem potwierdzono funkcjonowanie dwóch kolonii – na stawach w Górkach i na zbiorniku Mokrzec.

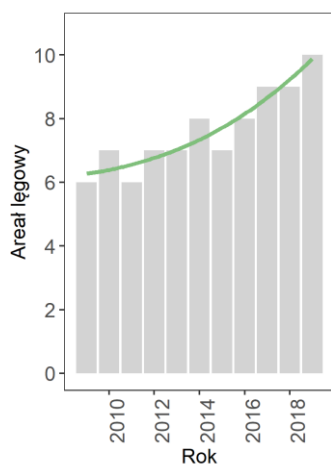
L.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2019 roku liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 1293 pary. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 8 do 315 (**tab. L.2**).

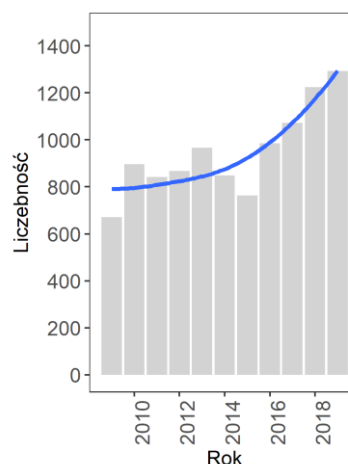
Raportowany sezon badawczy był czwartym z rzędu, w którym odnotowano wzrost liczebności. W całym okresie badań (2009-2019) populacja ślepowrona zwiększyła się o około 50 % (**ryc. L.3**).

Tabela L.2. Liczebność ślepowrona na poszczególnych powierzchniach 10x10 km objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2019.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Liczebność
NY01	Dolina Górnej Wisły	266
NY02	Stawy w Brzeszczach	277
NY03	Stawy w Brzeszczach	40
NY04	Dolina Dolnej Soły	140
NY05	Dolina Dolnej Soły	81
NY07	Dolina Dolnej Skawy	63
NY08	Dolina Dolnej Skawy	315
NY12	Dolina Nidy	43
NY15	-	60
NY16	Dolina Dolnej Skawy	8



Rycina L.2. Liczba kwadratów zasiedlonych przez ślepowrona w Polsce w latach 2009-2019.



Rycina L.3. Liczba par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2019.

L.4. Podsumowanie

1. Gniazdowanie ślepowronów w roku 2019 potwierdzono na 13 stanowiskach wpisanych w 10 kwadratów 10x10 km.
2. W roku 2019 w Polsce gniazdowały 1293 pary ślepowrona.
3. Rok 2019 był czwartym z rzędu sezonem, w którym odnotowano wzrost liczebności. W całym okresie badań (2009-2019) populacja ślepowrona zwiększyła się o około 50%.

Monitoring Wodniczki

Krzysztof Stasiak, Tomasz Chodkiewicz



Ł.1. Założenia metodyczne

Ł.1.1. Informacje o programie

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

Wodniczka figuruje na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych IUCN, gdzie jej status określony jest jako narażony na wyginięcie (VU - Vulnerable). Cała światowa populacja wodniczki jest szacowana na 10 200-13 800 śpiewających samców. Liczebność populacji polskiej jest szacowana na 3 200-4 500 śpiewających samców (na podstawie danych z lat 2013-2018⁵). Ponadto wodniczka liczniej zasiedla Białoruś i Ukrainę, a 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 i lubelską. Większa 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, a także w dolinie Tyśmienicy i na torfowisku Ciesacin. Trzecią w Polsce, najmniejszą populację, pomorską, tworzą głównie ptaki wyprowadzające lęgi na terenie Bagien Rozwarowskich oraz nieliczne osobniki w delcie Świny. Oprócz wymienionych wyżej głównych populacji, występują w Polsce także niewielkie, często efemeryczne stanowiska gatunku, np. stanowiska na Pomorzu Zachodnim, na Lubelszczyźnie, na Kurpiach oraz na Podlasiu. W trakcie monitoringu wodniczki zbierane są dane umożliwiające ocenę wielkości populacji zarówno na największych, jak i na małych stanowiskach gatunku.

Zasięg siedlisk zajmowanych przez wodniczki w Polsce znany jest z ogólnopolskich liczeń wodniczki prowadzonych przez OTOP w latach 2003, 2009 i 2012. Przy losowaniu transektów założono, że odległość pomiędzy najbliższymi punktami poszczególnych transektów nie może być mniejsza niż 400 m. Spośród 100 transektów, 80 znajdowało się w granicach OSOP Ostoja Biebrzańska oraz po 10 transektów w granicach OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe i OSOP Bagno Bubnów.

Ł.1.2. Metody prac terenowych

MWO ukierunkowany jest na ocenę stanu populacji na znanych stanowiskach oraz sprawdzaniu stanowisk potencjalnie lub sporadycznie zasiedlanych przez wodniczkę.

Jednostką monitoringu jest śpiewający samiec. Transekty MWO kontrolowane są trzykrotnie w okresie lęgowym wodniczki, od drugiej połowy maja do pierwszej połowy czerwca. Liczenia na transektach powinny być wykonywane w trzech kolejnych dniach, jednak ze względu na warunki pogodowe i poziom wody, nie w każdym przypadku jest to możliwe.

Powierzchnie do liczeń cenzusowych (stanowiska skupiające mniejszą liczbę samców) poddaje się kontroli dwa razy w ciągu sezonu lęgowego wodniczki (między 20 maja a 10 lipca), w niektórych przypadkach można zrezygnować z drugiej kontroli, jeżeli stwierdzono zanik odpowiedniego siedliska (np. ze względu na suszę).

Wszystkie kontrole przeprowadza się od 1 godziny przed do 1 godziny po zachodzie słońca.

⁵ Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L. 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013-2018: stan, zmiany, zagrożenia. Biuletyn Monitoringu Przyrody 20: 1–80.

Ł.2. Organizacja i przebieg prac

Ł.2.1. Koordynacja prac

Monitoring wodniczki na transektach był koordynowany przez Krzysztofa Stasiaka we współpracy z dwoma koordynatorami regionalnymi w Dolinie Biebrzy - Piotrem Marczakiewiczem oraz Rafałem Szczęchem.

Ł.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2019 roku skontrolowano 100 jednokilometrowych transektów, licząc wszystkie śpiewające samce słyszane w czasie kontroli. Transekty rozmieszczone były na obszarach stałego gniazdowania wodniczki w obrębie trzech jej najważniejszych i największych stanowisk w Polsce (Dolina Biebrzy, Chełmskie Torfowiska Węglanowe, Bagno Bubnów), gdzie siedlisko jest optymalne lub suboptymalne. Poza trzema głównymi stanowiskami, na których wyznaczono transekty, monitoring zaplanowano na aktualnych oraz historycznych stanowiskach skupiających mniejszą liczbę samców, 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 2019 dodano do listy kontrolowanych powierzchni 3 pozycje – stanowiska PLL14 Holeszów oraz PLL15 Krowie Bagno na Lubelszczyźnie oraz stanowisko PPL09 Zajązki w dolinie Narwi. Objęcie ich monitoringiem wynika z wcześniejszych stwierdzeń obecności wodniczki na tych obszarach oraz stanu siedlisk sprzyjającego występowaniu ptaków.

Należy zwrócić uwagę, że rok 2019 był kolejnym należącym do bardzo suchych, w szczególności na efemerycznych stanowiskach wodniczki.

Rozmieszczenie stanowisk i transektów przedstawiono na **rycynie Ł.1-3**. W liczeniach wzdłuż transektów udział wzięło 16 obserwatorów (**tab. Ł.1**).

Tabela Ł.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO w 2019 roku ze wskazaniem kontrolowanych przez nich transektów. Transekty kodowane TBB były pod opieką dwóch koordynatorów regionalnych Piotra Marczakiewicza oraz Rafała Szczęcha. Transekty kodowane TLL były pod opieką Krzysztofa Stasiaka.

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

Imię i nazwisko	Kody transektów
Szczęch Rafał	TBB01, TBB04, TBB07, TBB08, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB18, TBB19, TBB22, TBB23, TBB25, TBB26, TBB27, TBB28, TBB29, TBB30, TBB31, TBB32, TBB33, TBB34, TBB37, TBB39, TBB40, TBB41, TBB42, TBB43, TBB44, TBB45, TBB46, TBB47, TBB48, TBB50, TBB51, TBB52, TBB53, TBB57, TBB58, TBB61, TBB62, TBB62, TBB64, TBB65, TBB67, TBB69, TBB71, TBB72, TBB73, TBB80
Świętochowski Piotr	TBB04, TBB06, TBB08, TBB18, TBB21, TBB26, TBB31, TBB32, TBB35, TBB36, TBB42
Tumiel Tomasz	TBB03, TBB05, TBB36
Woźny Maciej	TBB06, TBB10, TBB12, TBB14, TBB16, TBB21, TBB22, TBB23, TBB24, TBB25, TBB28, TBB29, TBB34, TBB39, TBB40, TBB43, TBB44, TBB45, TBB46, TBB47, TBB48, TBB49, TBB50, TBB72

Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 30 powierzchniach. Tę część monitoringu wodniczki koordynował Krzysztof Stasiak. Wzięło w nim udział 31 obserwatorów (tab. Ł.2).

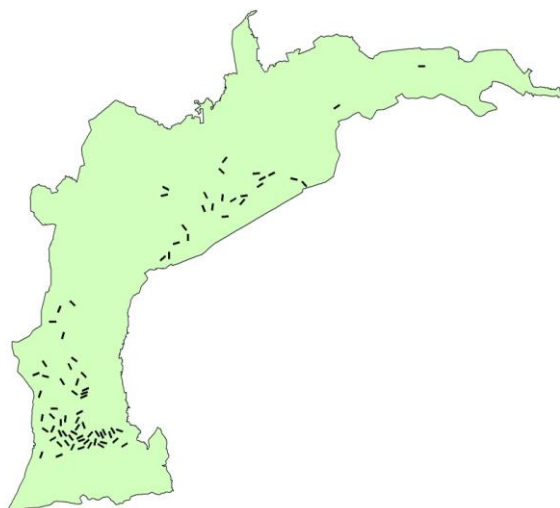
Tabela Ł.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2019 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji.

Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PLD01	Dolina Neru	Tadeusz Musiał
PLL07	Ciesacin	Agnieszka Kuczyńska
PLL09	Dolina Szyszły	Łukasz Bednarz
PLL10	Dolina Tyśmienicy	Łukasz Bednarz
PLL11	Kudry	Łukasz Bednarz
PLL12	Tyśmienica południowa	Łukasz Bednarz
PLL13	Składów	Krzysztof Stasiak
PLL14	Holeszów	Krzysztof Stasiak
PLL15	Krowie Bagno	Krzysztof Stasiak
PMW01	Drozdowo	Piotr Świętochowski
PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy (Gutocha, Kierzek, Długie, Surowe, Kopaczyska i Michałowo)	Krzysztof Antczak
PPL01	Bagno Wizna	Tomasz Chodkiewicz, Adam Dmoch, Łukasz Wardecki, Łukasz Mucha, Dawid Sikora, Rafał Tusiński
PPL02	Dolina Środkowej Narwi (Jeńki, Pajewo, Waniewo)	Mikołaj Pruszyński
PPL03	Dolina Górnej Narwi	Michał Korniluk
PPL04	Zbiornik Siemianówka	Grzegorz Grygoruk
PPL05	Zbiornik Żelizna	Marek Nieoczym
PPL06	Ujście Sidry do Górnej Biebrzy, Harasimowicze k. Dąbrowy Białostockiej	Tomasz Tumiel
PPL07	Kraśniany	Tomasz Tumiel
PPL08	Tyniewicze k. Hajnówki	Tomasz Tumiel
PPL09	Zajączki	Paweł Białomyzy
PPZ01	Karsiborska Kępa	Marek Dylawerski
PPZ02	Warnie Kępy	Marek Szwarc, Alicja Łepek, Marek Dylawerski, Konrad Wrzecionkowski
PPZ03	Zajęcze Łęgi	Marek Dylawerski

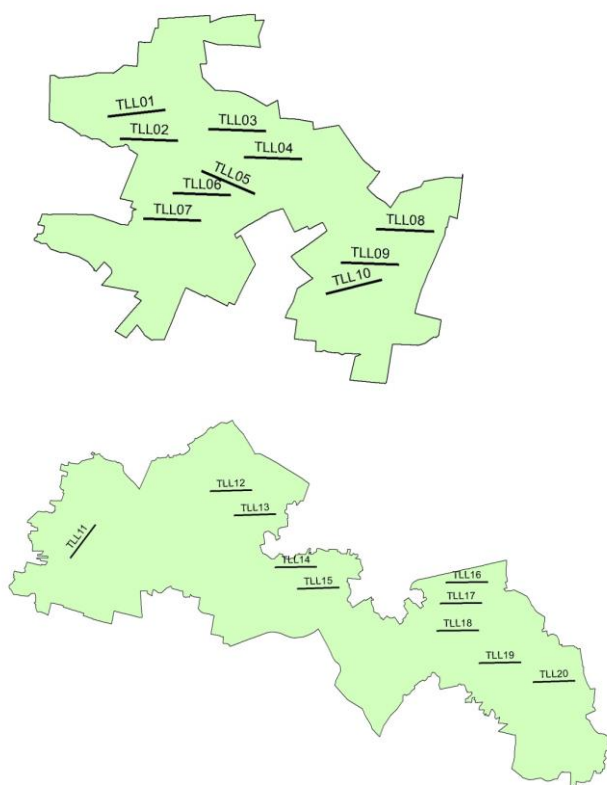
Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Franziska Tanneberger, Marek Dylawerski, Karsten Beuge
PPZ05	Krajnik	Marek Dylawerski
PPZ06	Park Narodowy Ujście Warty	Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski, Patrycja Podlas, Michał Wołowik, Konrad Wypychowski
PWK01	Dolina Noteci (Białośliwie i Krostkowo)	Przemysław Wylegała
PWK02	Noteć - Zacharzyn	Przemysław Wylegała
PWK03	Noteć - Polichno	Przemysław Wylegała
PWK04	Kanał Mosiński	Błażej Nowak



Rycina Ł.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MWO w roku 2019. Kolorem niebieskim oznaczono obszary, na których kontrolowano pojedyncze stanowiska. Kolorem zielonym oznaczono 1-kilometrowe transekty.



Rycina Ł.2. Rozmieszczenie transektów w obrębie stanowiska Dolina Biebrzy, w OSOP Ostoja Biebrzańska.

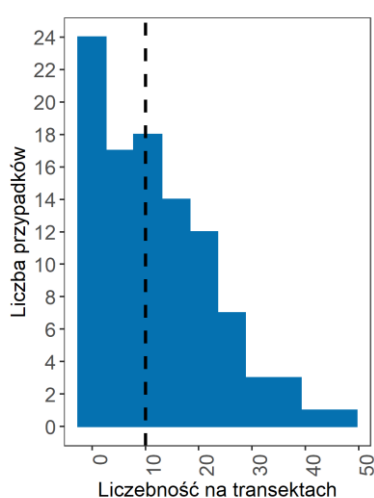


Rycina Ł.3. Rozmieszczenie transektów w obrębie Bagna Bubnów (górna mapa) oraz Chełmskich Torfowisk Węglanowych (dolna mapa).

Ł.3. Wyniki

W 2019 roku na 100 transektach odnotowano łącznie 1194 śpiewających samców, natomiast na 30 skontrolowanych mniejszych stanowiskach gatunku – 94 samce. Liczebność stwierdzona na transektach wahała się w szerokich granicach od zera na 22 transektach do 47 samców stwierdzonych na transekcie na Bagnie Ławki w Biebrzańskim Parku Narodowym (**ryc. Ł.4**). Ponadto, wodniczkę wykryto na 14 innych stanowiskach, położonych poza Doliną Biebrzy i Chełmskimi

Torfowiskami Węglanowymi. Największą liczebność zarejestrowano w dolinie Narwi, gdzie wykryto 51 śpiewających samców na Bagnie Wizna. Wodniczki występowały również na innych stanowiskach w dolinie Narwi, w Narwiańskim Parku Narodowym (Pajewo – 2 samce, Waniewo – 2 samce) oraz w ujściu rzeki Sidry do Biebrzy (1 samiec). Trzy stanowiska znajdowały się na Lubelszczyźnie, dwa z nich to znane z wcześniejszych lat miejsca występowania gatunku, Ciesacin oraz Dolina Tyśmienicy (odpowiednio 8 i 12 samców), natomiast jedno to wykryte w 2019 roku stanowisko na Krowim Bagnie (2 samce). Stanowisko na Krowim Bagnie jest pierwszym stwierdzeniem wodniczki na tym terenie od czasu zmeliorowania tego terenu w latach 70. XX wieku. W zachodniej Polsce wodniczkę stwierdzono na 6 stanowiskach. Najwięcej śpiewających samców odnotowano na Bagnach Rozwarowskich (8 samców) oraz w Parku Narodowym Ujście Warty (5 samców). Po 1 śpiewającym samcu stwierdzono na 3 stanowiskach nad Zalewem Szczecińskim (Karsiborska Kępa, Zajęcze Łęgi, Warnie Kępy).

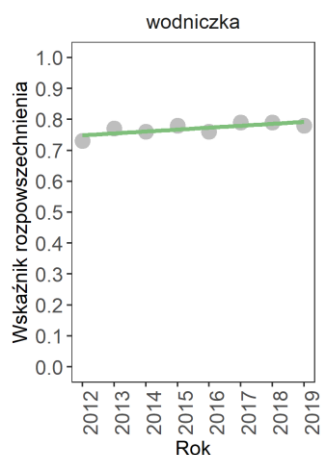


Rycina Ł.4. Rozkład liczebności wodniczki na 100 transektach kontrolowanych w ramach MWO w 2019 roku. Przerywaną linią oznaczono medianę, wynoszącą 10 samców.

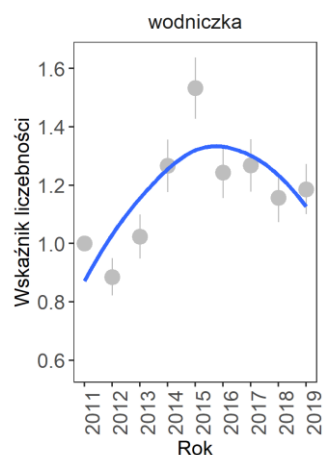
Do obliczenia wskaźnika rozpowszechnienia i liczebności w Polsce użyto danych zebranych metodą transektową w latach 2012-2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W celu obliczenia wskaźnika zmian liczebności wykorzystano dodatkowo dane z liczenia na transektach z 2011 roku, przeprowadzonego przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków w ramach projektu „Ochrona wodniczki w Polsce i w Niemczech LIFE05 NAT/PL/000101”.

Wskaźnik rozpowszechnienia wodniczki od roku 2012 utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W roku 2019 odnotowano tę samą wartość rozpowszechnienia co w roku 2018 (79%, **ryc. Ł.5**).

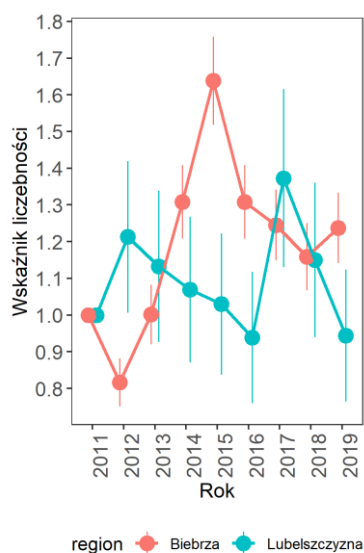
Wskaźnik liczebności w roku 2019 wzrósł nieznacznie względem roku 2018 (**ryc. Ł.6**). Liczebność wodniczki w całym okresie badań umiarkowanie wzrastała ($\lambda=1,0323$, $SE=0,0076$). W roku 2019 stwierdzono spadek liczebności ptaków na stanowiskach na Lubelszczyźnie oraz wzrost względem 2018 r. w dolinie Biebrzy (**ryc. Ł.7**).



Rycina Ł.5. Zmiany rozpowszechnienia wodniczki na 100 transektach w latach 2012-2019.



Rycina Ł.6. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2019. Dane MWO (2012-2019) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów z 2011 roku (dane OTOP).



Rycina Ł.7. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki w dolinie Biebrzy i na Lubelszczyźnie. Dane MWO (2012-2018) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów na podstawie danych OTOP z 2011 roku.

Ł.4. Podsumowanie

1. Na 100 transektach odnotowano łącznie 1194 śpiewających samców, natomiast na 30 skontrolowanych mniejszych stanowiskach gatunku – 94 samce.
2. Wskaźnik rozpowszechnienia wodniczki od roku 2012 utrzymuje się na stabilnym poziomie.
3. Wskaźnik liczebności wodniczki w latach 2011-2019 umiarkowanie wzrastał.

Zestawienie obserwacji w 2019 roku

Tabela Z.1.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPL w 2019 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Acanthis flammea</i>	czeczotka	2	5
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	35	39
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	71	79
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	106	240
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	230	621
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	102	304
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	60	149
<i>Actitis hypoleucos</i>	brodziec piskliwy	12	28
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	65	150
<i>Aegolius funereus</i>	włochatka	1	1
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	563	10400
<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek	20	25
<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	4	8
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	300	1406
<i>Anser anser</i>	gęgawa	41	537
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	15	17
<i>Anthus cervinus</i>	świergotek rdzawogardły	1	1
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	107	395
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	275	992
<i>Apus apus</i>	jerzyk	191	1521
<i>Ardea alba</i>	czapla biała	23	46
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	160	304
<i>Athene noctua</i>	pójdźka	1	2
<i>Aythya ferina</i>	głowienka	4	26
<i>Aythya fuligula</i>	czernica	5	51
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	20	23
<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	15	36
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	390	592
<i>Buteo lagopus</i>	myszołów włochaty	1	2
<i>Calidris minuta</i>	biegus malutki	1	1

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Calidris pugnax</i>	batalion	10	237
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek	4	5
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	311	979
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	48	76
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	113	175
<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	21	33
<i>Chlidonias hybrida</i>	rybitwa białowąsa	3	7
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	9	31
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	317	895
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	180	2160
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	195	433
<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	12	13
<i>Cinclus cinclus</i>	pluszcz	5	5
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	180	237
<i>Circus cyaneus</i>	błotniak zbożowy	6	9
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	34	40
<i>Clanga clanga</i>	orlik grubodzioby	1	1
<i>Clanga pomarina</i>	orlik krzykliwy	14	14
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	274	695
<i>Columba oenas</i>	siniak	101	236
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	673	4745
<i>Corvus corax</i>	kruk	365	917
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	203	666
<i>Corvus corone</i>	czarnowron	1	1
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	120	2101
<i>Corvus monedula</i>	kawka	142	1430
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	99	132
<i>Crex crex</i>	derkacz	42	59
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	472	1075
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	449	1227
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	7	14
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	75	209
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	223	2293
<i>Dendrocopos leucotos</i>	dzięcioł białogrzbisty	3	4
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	472	1436
<i>Dendrocopos syriacus</i>	dzięcioł białoszyi	3	6
<i>Dendrocoptes medius</i>	dzięcioł średni	33	49
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	48	56
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	201	278
<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	377	1966
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	622	3714
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	89	209
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	154	375
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	436	2135
<i>Erythrura erythrura</i>	dziwonica	43	76

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Falco subbuteo</i>	kobuz	31	34
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	111	140
<i>Ficedula albicollis</i>	muchotłówka białoszyja	27	66
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotłówka żałobna	69	93
<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	20	29
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	676	7175
<i>Fringilla montifringilla</i>	jer	4	109
<i>Fulica atra</i>	łyśka	34	95
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	17	46
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	44	101
<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	22	33
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	467	1064
<i>Glaucidium passerinum</i>	sóweczka	1	1
<i>Grus grus</i>	żuraw	281	1339
<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	30	44
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	234	419
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	521	5091
<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	mewa czarnogłowa	1	1
<i>Ixobrychus minutus</i>	bączek	2	2
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	97	137
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	367	824
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	67	100
<i>Lanius senator</i>	dzierzba rudogłowa	1	1
<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	29	143
<i>Larus cachinnans</i>	mewa białogłowa	17	135
<i>Larus canus</i>	mewa siwa	13	42
<i>Larus fuscus</i>	mewa żółtonoga	2	26
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	2	2
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	308	1311
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	45	72
<i>Locustella luscinioides</i>	brzęczka	33	51
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	98	187
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	147	337
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	34	124
<i>Lullula arborea</i>	lerka	238	531
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	159	297
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	111	256
<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek	3	5
<i>Limnodynastes minimus</i>	bekasik	1	1
<i>Mareca strepera</i>	krakwa	11	25
<i>Mergus merganser</i>	nurogęś	21	46
<i>Merops apiaster</i>	żołna	7	17
<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	5	6
<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	30	36
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	378	798

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górska	24	40
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	309	1424
<i>Muscicapa striata</i>	mucholówka szara	130	212
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	orzechówka	6	7
<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	4	5
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	3	4
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	64	129
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	505	1203
<i>Panurus biarmicus</i>	wąsatka	1	7
<i>Parus major</i>	bogatka	646	3698
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	356	5694
<i>Passer montanus</i>	mazurek	345	2355
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	68	140
<i>Periparus ater</i>	sosnówka	180	575
<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełodaj	11	13
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	37	445
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	342	1037
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	kopciuszek	355	960
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	238	511
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	553	2930
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	320	1306
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	wójcik	2	2
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	538	2958
<i>Pica pica</i>	sroka	316	924
<i>Picoides tridactylus</i>	dzięcioł trójpalczasty	4	5
<i>Picus canus</i>	dzięcioł zielonosiwy	23	24
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	129	166
<i>Pluvialis apricaria</i>	siewka złota	1	12
<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	17	85
<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	1	4
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	132	220
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	110	170
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	78	124
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	44	68
<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	4	14
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	97	210
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	147	339
<i>Remiz pendulinus</i>	remiz	12	18
<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	35	704
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląska	296	804
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	93	181
<i>Scolopax rusticola</i>	słonka	7	7
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	171	476
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	258	511
<i>Spatula clypeata</i>	płaskonos	3	14

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Spatula querquedula</i>	cyranka	5	7
<i>Spinus spinus</i>	czyż	66	245
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	24	53
<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna	2	2
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	346	1556
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	41	56
<i>Strix aluco</i>	puszczyk	7	7
<i>Strix uralensis</i>	puszczyk uralski	2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	620	16549
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	629	4080
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	182	353
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	485	1823
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	342	654
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	62	92
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	14	15
<i>Tetrastes bonasia</i>	jarząbek	2	2
<i>Tringa glareola</i>	łęczak	9	53
<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	44	59
<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	6	11
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	314	882
<i>Turdus iliacus</i>	droździk	8	19
<i>Turdus merula</i>	kos	659	3586
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	536	1997
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	305	1657
<i>Turdus torquatus</i>	drozd obrożny	1	2
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	151	321
<i>Upupa epops</i>	dudek	132	202
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	185	1278
<i>Zapornia parva</i>	zielonka	3	3

Tabela Z.1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** w 2019 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.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	4	115
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	24	67
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	5	73
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	6	3739
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	47	741
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	33	105
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	15	2417
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	30	109
<i>Grus grus</i>	żuraw	36	496
<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	5	14
<i>Podiceps nigricollis</i>	zausznik	1	2
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	4	123

Tabela Z.1.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPM** w 2019 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	9	11
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	15	21
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	40	468
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	36	445
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	41	695
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	31	284
<i>Actitis hypoleucos</i>	brodziec piskliwy	3	4
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	11	41
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	43	2380
<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	15	29
<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	8	30
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	44	1592
<i>Anser anser</i>	gęgawa	19	429
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	4	5
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	21	177
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	24	105
<i>Apus apus</i>	jerzyk	28	366
<i>Ardea alba</i>	czapla biała	14	46
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	33	207
<i>Aythya ferina</i>	głowienka	8	303
<i>Aythya fuligula</i>	czernica	10	158
<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka	1	4
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	17	52
<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	6	31
<i>Buteo buteo</i>	myszotów	42	225

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Calidris pugnax</i>	batalion	4	81
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	33	248
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	8	16
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	14	61
<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	10	20
<i>Chlidonias hybrida</i>	rybitwa białowąsa	3	113
<i>Chlidonias leucopterus</i>	rybitwa białoskrzydła	6	212
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	10	174
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	33	205
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	31	1471
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	35	273
<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	6	8
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	39	174
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	11	17
<i>Clanga pomarina</i>	orlik krzykliwy	6	9
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	27	170
<i>Columba oenas</i>	siniak	11	34
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	45	1081
<i>Corvus corax</i>	kruk	38	211
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	29	183
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	18	552
<i>Corvus monedula</i>	kawka	18	181
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	19	37
<i>Crex crex</i>	derkacz	18	121
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	42	377
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	36	263
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	4	15
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	25	538
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	35	614
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	39	229
<i>Dendrocoptes medius</i>	dzięcioł średni	4	11
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	16	29
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	24	59
<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	35	579
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	45	1157
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	15	62
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	41	605
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	35	226
<i>Erythrura erythrura</i>	dziwonia	23	98
<i>Falco subbuteo</i>	kobuz	6	6
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	16	32
<i>Ficedula albicollis</i>	muchotówka białoszyja	5	6
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotówka żałobna	9	19
<i>Ficedula parva</i>	muchotówka mała	3	10
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	44	1288

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Fringilla montifringilla</i>	jer	1	1
<i>Fulica atra</i>	łyśka	26	535
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	2	4
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	22	72
<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	12	27
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	40	241
<i>Grus grus</i>	żuraw	37	1086
<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	13	25
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	35	188
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	44	2504
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	21	51
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	43	358
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	18	32
<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	4	6
<i>Larus cachinnans</i>	mewa białogłowa	7	45
<i>Larus canus</i>	mewa siwa	2	3
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	6	22
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	25	184
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	23	81
<i>Locustella luscinioides</i>	brzęczka	31	134
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	23	119
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	9	25
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	5	27
<i>Lullula arborea</i>	lerka	20	89
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	36	262
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	15	81
<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek	5	13
<i>Mareca strepera</i>	krakwa	10	44
<i>Mergus merganser</i>	nurogęś	3	4
<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	3	4
<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	9	14
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	37	187
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	38	384
<i>Muscicapa striata</i>	muchołówka szara	20	62
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	orzechówka	1	1
<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	2	8
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	1	1
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	8	13
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	44	448
<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów	2	2
<i>Panurus biarmicus</i>	wąsatka	3	9
<i>Parus major</i>	bogatka	44	749
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	29	603
<i>Passer montanus</i>	mazurek	32	409
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	9	21

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Periparus ater</i>	sosnówka	12	39
<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	5	7
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	10	110
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	38	335
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	36	108
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	19	57
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	44	789
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	29	152
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	43	620
<i>Pica pica</i>	sroka	39	249
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	19	41
<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	16	273
<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	2	9
<i>Podiceps nigricollis</i>	zausznik	2	8
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	11	19
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	11	43
<i>Porzana porzana</i>	kropiatka	2	7
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	10	20
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	1	1
<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	11	26
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	9	30
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	6	17
<i>Remiz pendulinus</i>	remiz	14	46
<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	10	139
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląska	37	433
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	10	53
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	19	89
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	21	76
<i>Spatula clypeata</i>	ptaskonos	3	12
<i>Spatula querquedula</i>	cyranka	7	23
<i>Spinus spinus</i>	czyż	3	7
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	21	105
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	35	240
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	10	17
<i>Strix aluco</i>	puszczyk	1	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	45	3838
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	43	1119
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	25	122
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	43	790
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	34	141
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	22	78
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	9	30
<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	1	1
<i>Tringa glareola</i>	łęczak	4	20
<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	18	46

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	11	49
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	35	227
<i>Turdus merula</i>	kos	44	778
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	42	392
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	36	358
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkoł	10	32
<i>Upupa epops</i>	dudek	26	63
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	42	707
<i>Zapornia parva</i>	zielonka	2	5

Tabela Z.1.4. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programów wchodzących w skład grup MGR, MGR2, MGR3 w 2019 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.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Program	Liczba powierzchni	Liczba par/teryt.
<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	MWO	11	94
<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	powierzchnie		
<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	MWO transekty	78	1194
<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka	MPO	15	131
<i>Coracias garrulus</i>	kraska	MKR	7	13
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	MLK	134	188
<i>Dendrocopos leucotos</i>	dzięcioł	MRD	110	343
<i>Dendrocopos leucotos</i>	białogrzbiety			
<i>Gallinago media</i>	dubelt	MDU	42	344
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	mewa czarnogłowa	MMC	13	42
<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	MKW	38	108
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	MSL	10	1293
<i>Picoides tridactylus</i>	dzięcioł	MRD	77	209
<i>Picoides tridactylus</i>	trójpalczasty			

Załącznik 2

Tabela Z.2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2019 r. wraz z koordynatorem regionalnym.

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
DS02	Mateusz Pawelec	Beata Czyż
DS05	Antoni Knychala	Beata Czyż
DS10	Jan Lorenc	Beata Czyż
DS11	Irena Danielecka	Beata Czyż
DS16	Mirosław Pluta	Beata Czyż
DS18	Małgorzata Pietkiewicz	Beata Czyż
DS20	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS21	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS27	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS30	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS31	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS32	Mateusz Pawelec	Beata Czyż
DS35	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS39	Mateusz Pawelec	Beata Czyż
DS40	Karolina Dobrowolska-Martini	Beata Czyż
DS41	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS44	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS45	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS46	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS47	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS48	Wiesław Lenkiewicz	Beata Czyż
DS50	Katarzyna Jasnosz	Beata Czyż
DS52	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS53	Michał Stelmaszyk	Beata Czyż
DS54	Małgorzata Pietkiewicz	Beata Czyż
DS56	Bartosz Smyk	Beata Czyż
DS57	Leszek Matacz	Beata Czyż
DS58	Beata Czyż	Beata Czyż
DS62	Antoni Knychala	Beata Czyż
DS100	Tomasz Maszkało	Beata Czyż
DS105	Monika Czuchra	Beata Czyż
DS147	Małgorzata Sykała	Beata Czyż
DS159	Damian Celiński	Beata Czyż

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
DS231	Bartosz Smyk	Beata Czyż
DS232	Irena Danielecka	Beata Czyż
DS241	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS252	Marzena Maszkało	Beata Czyż
DS269	Emilia Brzęk	Beata Czyż
GS01	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS03	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
GS05	Katarzyna Mikicińska	Jacek Betleja
GS06	Jan Król	Jacek Betleja
GS07	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS08	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
GS09	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS10	Adam Jędrzejko	Jacek Betleja
GS12	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS14	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS15	Tomasz Szczansny	Jacek Betleja
GS16	Piotr Profus	Jacek Betleja
GS17	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS21	Justyna Soska	Jacek Betleja
GS26	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS29	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
GS30	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS31	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS33	Damian Kurlej	Jacek Betleja
GS34	Damian Kurlej	Jacek Betleja
GS36	Adam Jędrzejko	Jacek Betleja
GS38	Justyna Kierat	Jacek Betleja
GS39	Waldemar Michalik	Jacek Betleja
GS40	Jan Król	Jacek Betleja
GS41	Jacek Betleja	Jacek Betleja
GS42	Piotr Targoński	Jacek Betleja
GS43	Justyna Soska	Jacek Betleja
GS44	Tomasz Blachucik	Jacek Betleja
GS46	Łukasz Berlik	Jacek Betleja
GS47	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS48	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS49	Grzegorz Chlebik	Jacek Betleja
GS50	Tomasz Blachucik	Jacek Betleja
GS51	Rafał Świerad	Jacek Betleja
GS53	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS55	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS59	Czesław Zontek	Jacek Betleja
GS61	Dariusz Czernek	Jacek Betleja
GS62	Tomasz Szczansny	Jacek Betleja
GS63	Maciej Buchalik	Jacek Betleja

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
GS64	Jacek Betleja	Jacek Betleja
GS65	Jacek Betleja	Jacek Betleja
GS66	Damian Celiński	Jacek Betleja
GS67	Witold Goliński	Jacek Betleja
GS68	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS69	Dariusz Czernek	Jacek Betleja
GS71	Jadwiga Jagiełko	Jacek Betleja
GS74	Marcin Borowik	Jacek Betleja
GS75	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS76	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS77	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS78	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS79	Czesław Zontek	Jacek Betleja
GS83	Wojciech Boryczka	Jacek Betleja
GS89	Marcin Borowik	Jacek Betleja
GS90	Piotr Bulski	Jacek Betleja
GS91	Joanna Frankiewicz	Jacek Betleja
GS92	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS116	Joanna Nabielec	Michał Ciach
KU01	Ewelina Kurach	Piotr Zieliński
KU02	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU05	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU08	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU09	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU10	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU11	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
KU12	Paweł Goliasz	Piotr Zieliński
KU14	Ewelina Kurach	Piotr Zieliński
KU16	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
KU18	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU19	Stanisław Burdziej	Piotr Zieliński
KU20	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU22	Dorota Chabasińska	Piotr Zieliński
KU23	Maciej Maciejewski	Piotr Zieliński
KU27	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU28	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
KU29	Paweł Goliasz	Piotr Zieliński
KU30	Michał Radziszewski	Piotr Zieliński
KU31	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU32	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU34	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU35	Maciej Maciejewski	Piotr Zieliński
KU36	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU39	Michał Drapikowski	Piotr Zieliński
KU40	Jarosław Makowski	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
KU43	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU45	Anna Wereszczyńska	Piotr Zieliński
KU46	Stefan Kowalkowski	Piotr Zieliński
KU51	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU56	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU63	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU65	Juliusz Pietrasik	Piotr Zieliński
KU75	Michał Drapikowski	Piotr Zieliński
KU76	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU82	Marta Kowalkowska	Piotr Zieliński
KU88	Juliusz Pietrasik	Piotr Zieliński
KU89	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU98	Tomasz Samolik	Piotr Zieliński
KU102	Andrzej Dylak	Piotr Zieliński
KU107	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU111	Wiesław Durniat	Piotr Zieliński
KU112	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU115	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU117	Beata Studzińska	Piotr Zieliński
LD01	Tomasz Ziółkowski	Tomasz Janiszewski
LD02	Tomasz Błaszczak	Tomasz Janiszewski
LD03	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
LD04	Piotr Minias	Tomasz Janiszewski
LD05	Marcin Kociniak	Tomasz Janiszewski
LD06	Radosław Włodarczyk	Tomasz Janiszewski
LD07	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD08	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD09	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
LD10	Milena Padysz	Tomasz Janiszewski
LD11	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD12	Tomasz Janiszewski	Tomasz Janiszewski
LD13	Paweł Pstrokoński	Tomasz Janiszewski
LD14	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD16	Michał Twardowski	Tomasz Janiszewski
LD17	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD18	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD19	Jacek Dymitrowicz	Tomasz Janiszewski
LD21	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD22	Cezary Marusiński	Tomasz Janiszewski
LD23	Jakub Krywicki	Tomasz Janiszewski
LD25	Maciej Kamiński	Tomasz Janiszewski
LD26	Marek Grzybowski	Tomasz Janiszewski
LD28	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD29	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD31	Michał Włodarczyk	Tomasz Janiszewski

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
LD32	Maciej Wieczorek	Tomasz Janiszewski
LD33	Katarzyna Mikicińska	Tomasz Janiszewski
LD34	Natalia Kawka	Tomasz Janiszewski
LD35	Karolina Wiktorowicz	Tomasz Janiszewski
LD36	Stefan Lewandowski	Tomasz Janiszewski
LD37	Rafał Kowalczyk	Tomasz Janiszewski
LD38	Paweł Pstrokoński	Tomasz Janiszewski
LD39	Sylwester Lisek	Tomasz Janiszewski
LD40	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD41	Dawid Ryżlak	Tomasz Janiszewski
LD42	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD43	Przemysław Jura	Tomasz Janiszewski
LD44	Tomasz Przybyliński	Tomasz Janiszewski
LD46	Dawid Ryżlak	Tomasz Janiszewski
LD47	Tomasz Błaszczak	Tomasz Janiszewski
LD48	Agnieszka Wojciechowska	Tomasz Janiszewski
LD49	Sławomir Jankowski	Tomasz Janiszewski
LD50	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
LL02	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL03	Bernadetta Ebertowska	Małgorzata Piotrowska
LL04	Krzysztof Monastyrski	Małgorzata Piotrowska
LL05	Piotr Kowalczuk	Małgorzata Piotrowska
LL06	Rafał Kuropieska	Małgorzata Piotrowska
LL08	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL09	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL10	Paweł Mazurek	Małgorzata Piotrowska
LL11	Barbara Grzebulska	Małgorzata Piotrowska
LL12	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL14	Hubert Krupa	Małgorzata Piotrowska
LL15	Hubert Krupa	Małgorzata Piotrowska
LL16	Zbigniew Paśnik	Małgorzata Piotrowska
LL17	Bernadetta Ebertowska	Małgorzata Piotrowska
LL18	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL19	Leszek Niejedli	Małgorzata Piotrowska
LL20	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL21	Krzysztof Stasiak	Małgorzata Piotrowska
LL22	Paweł Mazurek	Małgorzata Piotrowska
LL23	Michał Gąska	Małgorzata Piotrowska
LL24	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL25	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL26	Krzysztof Monastyrski	Małgorzata Piotrowska
LL27	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL28	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL29	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL30	Tomasz Frączek	Małgorzata Piotrowska

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
LL31	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL32	Wiesław Wilkołowski	Małgorzata Piotrowska
LL33	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL34	Agnieszka Chwała	Małgorzata Piotrowska
LL35	Łukasz Mazurek	Małgorzata Piotrowska
LL36	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL38	Tomasz Bajdak	Małgorzata Piotrowska
LL40	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL41	Jarosław Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL42	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL43	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL45	Jerzy Grzybek	Małgorzata Piotrowska
LL46	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL47	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL48	Michał Gaska	Małgorzata Piotrowska
LL49	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL51	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL53	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL54	Piotr Safader	Małgorzata Piotrowska
LL55	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska
LL56	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL57	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL59	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL61	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL62	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska
LL63	Mirosław Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL64	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL67	Arkadiusz Żuchnik	Małgorzata Piotrowska
LL68	Tomasz Wójcik	Małgorzata Piotrowska
LL69	Mirosław Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL70	Maciej Filipiuk	Małgorzata Piotrowska
LL74	Krzysztof Stasiak	Małgorzata Piotrowska
LL75	Jerzy Bełcik	Małgorzata Piotrowska
LL76	Krzysztof Stasiak	Małgorzata Piotrowska
LL79	Marcin Polak	Małgorzata Piotrowska
LL80	Tomasz Bajdak	Małgorzata Piotrowska
LL85	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL86	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL95	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL182	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL188	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL209	Jarosław Krogulec	Małgorzata Piotrowska
LL212	Bartłomiej Woźniak	Małgorzata Piotrowska
MR01	Bogdan Brewka	Szymon Czernek

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
MR02	Hanna Pomorska	Szymon Czernek
MR03	Grzegorz Zawadzki	Szymon Czernek
MR05	Andrzej Sulej	Szymon Czernek
MR06	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR07	Marek Klewiado	Szymon Czernek
MR10	Krzysztof Pawlukojć	Szymon Czernek
MR11	Bogdan Brewka	Szymon Czernek
MR12	Karol Kustus	Szymon Czernek
MR15	Andrzej Sulej	Szymon Czernek
MR16	Robert Locman	Szymon Czernek
MR17	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR18	Grzegorz Piłat	Szymon Czernek
MR19	Grzegorz Piłat	Szymon Czernek
MR20	Jerzy Zawadzki	Szymon Czernek
MR25	Anna Sołtys	Szymon Czernek
MR26	Andrzej Młynarczyk	Szymon Czernek
MR27	Piotr Kwiatkowski	Szymon Czernek
MR31	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR32	Stanisław Zawadzki	Szymon Czernek
MR33	Piotr Kwiatkowski	Szymon Czernek
MR34	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR36	Przemysław Kurek	Szymon Czernek
MR38	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR39	Damian Bujnowski	Szymon Czernek
MR40	Piotr Szypulski	Szymon Czernek
MR41	Krzysztof Szczepkowski	Szymon Czernek
MR42	Michał Wawirowicz	Szymon Czernek
MR43	Marcin Duda	Szymon Czernek
MR47	Anna Włodarczak-Komosińska	Szymon Czernek
MR49	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR50	Anna Włodarczak-Komosińska	Szymon Czernek
MR53	Szymon Czernek	Szymon Czernek
MR66	Marcin Łąguna	Szymon Czernek
MR95	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR101	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR105	Ireneusz Fiedorowicz	Szymon Czernek
MR111	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR118	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR133	Damian Bujnowski	Szymon Czernek
MR140	Seweryn Huzarski	Szymon Czernek
MR149	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR150	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR161	Marcin Modrzewski	Szymon Czernek
MR170	Marek Beblot	Szymon Czernek
MR188	Marcin Duda	Szymon Czernek

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
MR191	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR197	Piotr Czułowski	Szymon Czernek
MW01	Piotr Olejnik	Andrzej Dombrowski
MW04	Paweł Cieśluk	Andrzej Dombrowski
MW05	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW06	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW07	Dawid Raciborski	Andrzej Dombrowski
MW11	Anna Siwak	Andrzej Dombrowski
MW12	Piotr Szypulski	Andrzej Dombrowski
MW13	Krzysztof Antczak	Andrzej Dombrowski
MW15	Michał Budka	Andrzej Dombrowski
MW16	Artur Goławski	Artur Goławski
MW17	Jan Rapczyński	Andrzej Dombrowski
MW20	Andrzej Brzozowski	Andrzej Dombrowski
MW21	Artur Goławski	Artur Goławski
MW22	Andrzej Brzozowski	Andrzej Dombrowski
MW23	Dawid Raciborski	Andrzej Dombrowski
MW25	Zbigniew Kasprzykowski	Artur Goławski
MW26	Jarosław Synowiecki	Andrzej Dombrowski
MW27	Dominik Krupiński	Artur Goławski
MW28	Marta Mikulska	Andrzej Dombrowski
MW29	Karol Trzciński	Andrzej Dombrowski
MW31	Wojciech Dębski	Artur Goławski
MW32	Fatima Hayatli	Artur Goławski
MW34	Barbara Grzebulska	Andrzej Dombrowski
MW35	Marek Murawski	Andrzej Dombrowski
MW37	Tomasz Grzybowski	Artur Goławski
MW41	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW42	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW45	Sławomir Kasjaniuk	Sławomir Chmielewski
MW46	Krzysztof Czarnocki	Andrzej Dombrowski
MW48	Magdalena Sikora-Orawska	Artur Goławski
MW50	Paweł Szałański	Andrzej Dombrowski
MW62	Adam Dmoch	Andrzej Dombrowski
MW64	Beata Skarbek-Kruszewska	Andrzej Dombrowski
MW66	Tomasz Gustyn	Artur Goławski
MW70	Łukasz Matyjasiak	Sławomir Chmielewski
MW79	Michał Wołowik	Andrzej Dombrowski
MW88	Konrad Malec	Andrzej Dombrowski
MW90	Adam Dmoch	Andrzej Dombrowski
MW107	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW114	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW115	Sylvia Zgorzałek	Artur Goławski
MW127	Sylvia Zgorzałek	Artur Goławski
MW132	Karol Trzciński	Andrzej Dombrowski

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
MW133	Adam Olszewski	Andrzej Dombrowski
MW141	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW148	Rafał Wyszzyński	Andrzej Dombrowski
MW158	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW161	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW167	Łukasz Lamentowicz	Artur Goławski
MW172	Arkadiusz Stamm	Andrzej Dombrowski
MW182	Sylwia Zgorzałek	Artur Goławski
MW203	Radosław Kozik	Artur Goławski
MW205	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW217	Tomasz Wałachowski	Andrzej Dombrowski
MW220	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW226	Magdalena Zadrąg	Andrzej Dombrowski
MW235	Łukasz Poławski	Andrzej Dombrowski
MW256	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW288	Rafał Wyszzyński	Andrzej Dombrowski
MW290	Oliwia Karpińska	Andrzej Dombrowski
MW298	Roman Stelmach	Andrzej Dombrowski
PG01	Andrzej Kośmicki	Piotr Zieliński
PG04	Sabina Kaszak	Piotr Zieliński
PG05	Zuzanna Pestka	Piotr Zieliński
PG07	Lucyna Pilacka	Piotr Zieliński
PG09	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG14	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG15	Cezary Wójcik	Piotr Zieliński
PG16	Arleta Miętkiewicz	Piotr Zieliński
PG19	Robert Nowakowski	Piotr Zieliński
PG22	Robert Nowakowski	Piotr Zieliński
PG23	Tomasz Królak	Piotr Zieliński
PG26	Artur Błąd	Piotr Zieliński
PG28	Maciej Rodziewicz	Piotr Zieliński
PG29	Tomasz Królak	Piotr Zieliński
PG30	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
PG33	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG35	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG36	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
PG37	Marta Ściborska	Piotr Zieliński
PG40	Florian Kowalczuk	Piotr Zieliński
PG43	Zbigniew Gierszewski	Piotr Zieliński
PG44	Maciej Rodziewicz	Piotr Zieliński
PG53	Florian Kowalczuk	Piotr Zieliński
PG55	Arleta Miętkiewicz	Piotr Zieliński
PG56	Artur Błąd	Piotr Zieliński
PG57	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
PG58	Krzysztof Stępniewski	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
PG59	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG60	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG61	Michał Zygmunt	Piotr Zieliński
PG62	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG66	Zuzanna Pestka	Piotr Zieliński
PG67	Patryk Podejko-Chmielarz	Piotr Zieliński
PG73	Andrzej Kośmicki	Piotr Zieliński
PG74	Bogusław Kotlarz	Piotr Zieliński
PG75	Włodzimierz Meissner	Piotr Zieliński
PG82	Maria Chmielarz-Podejko	Piotr Zieliński
PG84	Zbigniew Gierszewski	Piotr Zieliński
PG87	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG89	Włodzimierz Meissner	Piotr Zieliński
PG94	Barbara Więckowska	Piotr Zieliński
PG98	Tomasz Królak	Piotr Zieliński
PG99	Natasza Gierszewska	Piotr Zieliński
PG101	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG103	Michał Wawirowicz	Piotr Zieliński
PG108	Adam Janczyszyn	Piotr Zieliński
PG111	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG119	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG121	Cezary Wójcik	Piotr Zieliński
PG124	Grażyna Jaszewska	Piotr Zieliński
PG133	Danuta Dydo	Piotr Zieliński
PG138	Maciej Mularski	Piotr Zieliński
PG143	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG149	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG150	Jakub Typiak	Piotr Zieliński
PG154	Paulina Królak	Piotr Zieliński
PG155	Małgorzata Goc	Piotr Zieliński
PG157	Paweł Janowski	Piotr Zieliński
PG162	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG166	Dariusz Ożarowski	Piotr Zieliński
PG174	Katarzyna Stępniewska	Piotr Zieliński
PG177	Artur Niemczyk	Piotr Zieliński
PG180	Danuta Dydo	Piotr Zieliński
PG182	Aleksandra Czajkowska-Miś	Piotr Zieliński
PG188	Paweł Janowski	Piotr Zieliński
PG189	Bogusław Kotlarz	Piotr Zieliński
PG194	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG195	Lucyna Pilacka	Piotr Zieliński
PG199	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG203	Sabina Kaszak	Piotr Zieliński
PL02	Jarosław Banach	Krzysztof Henel
PL03	Wojciech Jasielczuk	Krzysztof Henel

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
PL05	Karol Trzeciński	Krzysztof Henel
PL06	Michał Budka	Krzysztof Henel
PL07	Piotr Świętochowski	Krzysztof Henel
PL09	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL10	Tomasz Kułakowski	Krzysztof Henel
PL14	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PL16	Michał Białek	Krzysztof Henel
PL17	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL19	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL20	Sylwia Zgorzałek	Krzysztof Henel
PL21	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL23	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL24	Konrad Marczewski	Krzysztof Henel
PL25	Michał Białek	Krzysztof Henel
PL26	Michał Budka	Krzysztof Henel
PL27	Łukasz Krajewski	Krzysztof Henel
PL28	Artur Gierasimiuk	Krzysztof Henel
PL32	Anna Suchowolec	Krzysztof Henel
PL33	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL34	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL35	Marcin Siuchno	Krzysztof Henel
PL36	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL37	Łukasz Mucha	Krzysztof Henel
PL38	Rafał Szczęch	Krzysztof Henel
PL40	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL41	Wawrzyniec Wichrowski	Krzysztof Henel
PL42	Agnieszka Grajewska	Krzysztof Henel
PL43	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL45	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL47	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL48	Adam Zbyryt	Krzysztof Henel
PL50	Marcin Siuchno	Krzysztof Henel
PL75	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL93	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PS04	Marek Ziółkowski	Adam Mohr
PS08	Jacek Wełniak	Adam Mohr
PS09	Urban Bagiński	Adam Mohr
PS11	Robert Pipczyński	Adam Mohr
PS12	Jacek Wełniak	Adam Mohr
PS15	Paweł Butkiewicz	Adam Mohr
PS16	Małgorzata Bagińska	Adam Mohr
PS21	Julian Karwacki	Adam Mohr
PS22	Andrzej Brusilo	Adam Mohr
PS29	Robert Pipczyński	Adam Mohr
PS31	Andrzej Brusilo	Adam Mohr

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
PS34	Adam Mohr	Adam Mohr
PS39	Urban Bagiński	Adam Mohr
PS41	Adam Mohr	Adam Mohr
PS42	Małgorzata Bagińska	Adam Mohr
PS43	Jacek Wełniak	Adam Mohr
PS44	Jagoda Kuczyńska	Adam Mohr
PS45	Andrzej Brusilo	Adam Mohr
PS47	Leszek Smyk	Adam Mohr
PS48	Jacek Wełniak	Adam Mohr
PS50	Leszek Smyk	Adam Mohr
PS54	Piotr Zaborowski	Adam Mohr
PS56	Tadeusz Soliński	Adam Mohr
PS59	Piotr Zaborowski	Adam Mohr
PS61	Wiesław Skowroński	Adam Mohr
PS63	Piotr Zaborowski	Adam Mohr
PS67	Damiana Boroń	Adam Mohr
PS81	Tadeusz Soliński	Adam Mohr
PS89	Piotr Zaborowski	Adam Mohr
PS92	Tadeusz Soliński	Adam Mohr
PS94	Urban Bagiński	Adam Mohr
PS96	Damiana Boroń	Adam Mohr
PS103	Leszek Smyk	Adam Mohr
PS109	Wiesław Skowroński	Adam Mohr
PS110	Leszek Smyk	Adam Mohr
PS116	Urban Bagiński	Adam Mohr
PS136	Wiesław Skowroński	Adam Mohr
PS139	Tadeusz Soliński	Adam Mohr
PS142	Remigiusz Konieczny	Adam Mohr
PZ01	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ04	Jacek Kaliciuk	Michał Jasiński
PZ05	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ06	Dariusz Wysocki	Michał Jasiński
PZ07	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ08	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ10	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ15	Michał Kizielewicz	Michał Jasiński
PZ16	Jacek Kaliciuk	Michał Jasiński
PZ18	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ24	Piotr Zientek	Michał Jasiński
PZ27	Mariusz Koitka	Michał Jasiński
PZ30	Michał Kizielewicz	Michał Jasiński
PZ33	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ37	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ41	Joanna Stańczak	Michał Jasiński
PZ45	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
PZ47	Arkadiusz Kozaczuk	Michał Jasiński
PZ48	Dominik Marchowski	Michał Jasiński
PZ52	Jacek Drozda	Michał Jasiński
PZ55	Artur Staszewski	Michał Jasiński
PZ93	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ115	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ122	Artur Staszewski	Michał Jasiński
RD01	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD02	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD03	Zbigniew Fijewski	Sławomir Chmielewski
RD04	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD05	Paweł Dula	Sławomir Chmielewski
RD07	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD08	Mariusz Mucha	Sławomir Chmielewski
RD09	Mateusz Czekaj	Sławomir Chmielewski
RD10	Tomasz Figarski	Sławomir Chmielewski
RD11	Szymon Kielan	Sławomir Chmielewski
RD12	Sławomir Chmielewski	Sławomir Chmielewski
RD14	Paweł Szczepaniak	Roman Maniarski
RD15	Karol Sieczak	Sławomir Chmielewski
RD16	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD17	Grzegorz Skubera	Sławomir Chmielewski
RD18	Marcin Łukaszewicz	Sławomir Chmielewski
RD20	Paweł Grzegorzczak	Roman Maniarski
RD21	Rafał Kuropieska	Sławomir Chmielewski
RD22	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD23	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD24	Andrzej Grudziecki	Roman Maniarski
RD25	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD26	Marcin Klisz	Sławomir Chmielewski
RD28	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD30	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD33	Wojciech Chmielarski	Sławomir Chmielewski
RD34	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD35	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD36	Łukasz Stępień	Sławomir Chmielewski
RD38	Mateusz Sapieja	Roman Maniarski
RD39	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD40	Sławomir Ligęza	Sławomir Chmielewski
RD41	Jarosław Sułek	Roman Maniarski
RD43	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD44	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD45	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD46	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
RD47	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD48	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD49	Adam Grzegolec	Roman Maniarski
RD50	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD51	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD52	Adam Nosek	Roman Maniarski
RD53	Józef Dukata	Roman Maniarski
RD54	Dawid Sikora	Sławomir Chmielewski
RD55	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD57	Piotr Wilniewicz	Roman Maniarski
RD58	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD59	Mariusz Mucha	Sławomir Chmielewski
RD60	Łukasz Tomasiak	Roman Maniarski
RD61	Mirosław Broda	Roman Maniarski
RD62	Łukasz Matyjasik	Sławomir Chmielewski
RD63	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD66	Bogusław Sępiół	Roman Maniarski
RD67	Karolina Prochowska	Roman Maniarski
RD68	Krzysztof Tabernacki	Sławomir Chmielewski
RD69	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD70	Bogusław Sępiół	Roman Maniarski
RD84	Krzysztof Pietrasz	Roman Maniarski
RD88	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD151	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD167	Ireneusz Mirowski	Sławomir Chmielewski
RD177	Michał Maniakowski	Sławomir Chmielewski
SE01	Jerzy Michalczyk	Michał Ciach
SE02	Hanna Pamuła	Kazimierz Walasz
SE03	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE04	Rafał Szczerbik	Kazimierz Walasz
SE06	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE07	Kinga Mazur	Michał Ciach
SE09	Bartosz Kwarciany	Michał Ciach
SE10	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz
SE11	Mateusz Michalicha	Michał Ciach
SE13	Hubert Kamecki	Michał Ciach
SE14	Bogusław Czerwiński	Kazimierz Walasz
SE17	Tomasz Folt	Kazimierz Walasz
SE18	Marta Kociuba	Michał Ciach
SE19	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE20	Paweł Mielczarek	Kazimierz Walasz
SE21	Tomasz Wilk	Kazimierz Walasz
SE22	Tomasz Baziak	Kazimierz Walasz
SE23	Mirosław Kata	Kazimierz Walasz
SE24	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
SE25	Krzysztof Dudzik	Roman Maniarski
SE26	Katarzyna Grudzień	Michał Ciach
SE27	Bartłomiej Kusal	Michał Ciach
SE28	Andrzej Urbaniec	Kazimierz Walasz
SE29	Henryk Linert	Jacek Betleja
SE30	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz
SE31	Andrzej Urbaniec	Kazimierz Walasz
SE32	Rafał Jost	Michał Ciach
SE33	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE34	Rafał Jost	Michał Ciach
SE36	Andrzej Urbaniec	Kazimierz Walasz
SE37	Adam Kut	Michał Ciach
SE38	Paweł Armatys	Kazimierz Walasz
SE39	Maciej Wachecki	Roman Maniarski
SE41	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz
SE42	Bogusław Czerwiński	Kazimierz Walasz
SE43	Arnold Cholewa	Kazimierz Walasz
SE45	Paweł Armatys	Michał Ciach
SE46	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE49	Katarzyna Bojarska	Kazimierz Walasz
SE50	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE52	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE57	Jan Loch	Michał Ciach
SE60	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE62	Krystian Jainta	Jacek Betleja
SE66	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE67	Bartłomiej Kusal	Michał Ciach
SE68	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE69	Sławomir Springer	Kazimierz Walasz
SE70	Marian Stój	Kazimierz Walasz
SE72	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE73	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE76	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz
SE77	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
SE78	Hanna Pamuła	Michał Ciach
SE85	Marta Kociuba	Michał Ciach
SE87	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE89	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE91	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE92	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE93	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE94	Hubert Kamecki	Michał Ciach
SE95	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE108	Erazm Tylko	Michał Ciach
SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz	Michał Ciach

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordynator regionalny
SE195	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE199	Wojciech Mrowiec	Michał Ciach
SE224	Marek Skruch	Kazimierz Walasz
SE227	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE234	Erazm Tylko	Michał Ciach
SE237	Mateusz Fluda	Michał Ciach
SE241	Wojciech Mrowiec	Michał Ciach
SE275	Rafał Bobrek	Kazimierz Walasz
SE279	Mateusz Fluda	Michał Ciach
SE334	Bartłomiej Kusał	Michał Ciach
SE337	Iwona Moczek	Michał Ciach
SE364	Krzysztof Paryś	Michał Ciach
WK01	Adrian Surmacki	Przemysław Wylegała
WK02	Kamil Karaśkiewicz	Przemysław Wylegała
WK04	Mariusz Twardowski	Przemysław Wylegała
WK05	Kamil Karaśkiewicz	Przemysław Wylegała
WK06	Antoni Kasprzak	Przemysław Wylegała
WK07	Marek Zieliński	Przemysław Wylegała
WK08	Dariusz Kujawa	Przemysław Wylegała
WK12	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
WK17	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
WK18	Grzegorz Lorek	Przemysław Wylegała
WK19	Kinga Cierplikowska	Przemysław Wylegała
WK20	Mariusz Twardowski	Przemysław Wylegała
WK27	Dariusz Kujawa	Przemysław Wylegała
WK28	Marek Ilków	Przemysław Wylegała
WK33	Sławomir Zastawa	Przemysław Wylegała
WK41	Jacek Pietrowiak	Przemysław Wylegała
WK43	Klaudia Litwiniak	Przemysław Wylegała
WK45	Dariusz Kujawa	Przemysław Wylegała
WK46	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
WK52	Tomasz Kniola	Przemysław Wylegała
WK53	Beata Orłowska	Beata Czyż
WK54	Marta Ilkowska-Nowak	Przemysław Wylegała
WK58	Marek Ilków	Przemysław Wylegała
WK60	Kinga Cierplikowska	Przemysław Wylegała
WK62	Tadeusz Rosiński	Przemysław Wylegała
WK67	Przemysław Kubacki	Przemysław Wylegała
WK69	Tomasz Kniola	Przemysław Wylegała
WK72	Adrian Surmacki	Przemysław Wylegała
WK73	Damian Ostrowski	Przemysław Wylegała
WK74	Marcin Przyimencki	Przemysław Wylegała
WK75	Paweł Szymański	Przemysław Wylegała
WK76	Michał Przysański	Przemysław Wylegała
WK79	Marta Ilkowska-Nowak	Przemysław Wylegała

Id	Imię i nazwisko obserwatora	Koordinator regionalny
WK80	Małgorzata Domagała	Przemysław Wylegała
WK96	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK114	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK115	Michał Kaleta	Przemysław Wylegała
WK163	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK220	Tomasz Kniola	Przemysław Wylegała
WK222	Krzysztof Kujawa	Przemysław Wylegała
WK254	Antoni Kasprzak	Przemysław Wylegała
WK289	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK320	Michał Białek	Przemysław Wylegała
ZL05	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak
ZL07	Paweł Czechowski	Leszek Jerzak
ZL09	Tadeusz Czwałga	Leszek Jerzak
ZL10	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL14	Julian Lewandowski	Leszek Jerzak
ZL20	Patryk Kokociński	Leszek Jerzak
ZL23	Robert Hybsz	Leszek Jerzak
ZL25	Sławomir Stopierzyński	Leszek Jerzak
ZL28	Grzegorz Okołów	Leszek Jerzak
ZL29	Mariusz Koitka	Leszek Jerzak
ZL34	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak