

Monitoring ptaków

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

Etap 4

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 2020 roku

Tomasz Chodkiewicz, Łukasz Wardecki

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



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, Gdańsk, Warszawa, 20 listopada 2020 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	15
A.3.3. Analiza wyników	17
A.4. PRZEKAZYWANE WYNIKI.....	19
B. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	21
B.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	22
B.1.1. Informacje o programie	22
B.1.2. Metody prac terenowych	23
B.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	23
B.2.1. Koordynacja prac	23
B.2.2. Przebieg prac terenowych.....	24
B.3. WYNIKI.....	26
B.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków.....	27
B.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego	27
B.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych	29
B.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju	30
B.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków.....	33
B.4. PODSUMOWANIE	36
C. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	39
C.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	40
C.1.1. Informacje o programie	40
C.1.2. Metody prac terenowych	40
C.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	41
C.2.1. Koordynacja prac	41
C.2.2. Przebieg prac terenowych.....	41
C.3. WYNIKI.....	43
C.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia	43
C.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków.....	45
C.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności	46
C.3.4. Produktynność łabędzia niemego i bociana białego.....	49
C.4. PODSUMOWANIE	49
D. Monitoring Ptaków Mokradeł	51
D.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	52
D.1.1. Informacje o programie	52
D.1.2. Metody prac terenowych.....	52
D.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	53

D.1.1. Koordynacja prac.....	53
D.1.2. Przebieg prac terenowych.....	53
D.3. WYNIKI	55
D.3.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia.....	55
D.3.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności	57
D.4. PODSUMOWANIE	59
E. Monitoring Rzadkich Dzieciółów	61
E.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	62
E.1.1. Informacje o programie	62
E.1.2. Metody prac terenowych	63
E.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	63
E.2.1. Koordynacja prac	63
E.2.2. Przebieg prac terenowych	63
E.3. WYNIKI.....	68
E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian rozpowszechnienia.....	68
E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian liczebności.....	70
E.4. PODSUMOWANIE	71
F. Monitoring Kulika Wielkiego	73
F.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	74
F.1.1. Informacje o programie.....	74
F.1.2. Metody prac terenowych	74
F.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	76
F.2.1. Koordynacja prac	76
F.2.2. Przebieg prac terenowych	76
F.3. WYNIKI	77
F.3.1. Wskaźnik i trendy rozpowszechnienia	77
F.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności	77
F.4. PODSUMOWANIE.....	79
G. Monitoring Mewy Czarnogłowej	81
G.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	82
G.1.1. Informacje o programie	82
G.1.2. Metody prac terenowych.....	82
G.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	82
G.2.1. Koordynacja prac.....	82
G.2.2. Przebieg prac terenowych	82
G.3. WYNIKI	85
G.4. PODSUMOWANIE	87
H. Monitoring Łabędzia Krzykliwego	89
H.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	90
H.1.1. Informacje o programie	90
H.1.2. Metody prac terenowych.....	90
H.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	90
H.2.1. Koordynacja prac.....	90
H.2.2. Przebieg prac terenowych	90
H.2. WYNIKI	96
H.4. PODSUMOWANIE	99
I. Monitoring Podgorzański	101

I.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	102
<i>I.1.1. Informacje o programie</i>	<i>102</i>
<i>I.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>102</i>
I.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	102
<i>I.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>102</i>
<i>I.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>102</i>
I.3. WYNIKI	104
I.4. PODSUMOWANIE	106
J. Monitoring Kraski	107
J.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	108
<i>J.1.1. Informacje o programie</i>	<i>108</i>
<i>J.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>108</i>
J.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	108
<i>J.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>108</i>
<i>J.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>108</i>
J.3. WYNIKI	111
<i>J.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>111</i>
<i>J.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>111</i>
J.4. PODSUMOWANIE	112
K. Monitoring Dubelta	113
K.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	114
<i>K.1.1 Informacje o programie</i>	<i>114</i>
<i>K.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>114</i>
K.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	115
<i>K.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>115</i>
<i>K.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>115</i>
K.3. WYNIKI	119
<i>K.3.1. Rozpowszechnienie</i>	<i>119</i>
<i>K.3.2. Liczba i wielkość tokowisk</i>	<i>120</i>
<i>K.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji</i>	<i>121</i>
K.4. PODSUMOWANIE	122
L. Monitoring Ślepowrona	123
L.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	124
<i>L.1.1. Informacje o programie</i>	<i>124</i>
<i>L.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>124</i>
L.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	124
<i>L.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>124</i>
<i>L.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>124</i>
L.3. WYNIKI	126
<i>L.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>126</i>
<i>L.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>126</i>
L.4. PODSUMOWANIE	127
Ł. Monitoring Wodniczki	129
Ł.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	130
<i>Ł.1.1. Informacje o programie</i>	<i>130</i>
<i>Ł.1.2. Metody prac terenowych</i>	<i>130</i>
Ł.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	131
<i>Ł.2.1. Koordynacja prac</i>	<i>131</i>

<i>Ł.2.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>131</i>
Ł.3. WYNIKI	135
Ł.4. PODSUMOWANIE.....	138
Załącznik 1.....	139
Załącznik 2.....	149

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 2020, 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 programu¹.

W sprawozdawczym 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 Mokradeł (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

¹ <http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>

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, 2x2 lub 10x10 km.

Ponadto dla łabędzia krzykliwego (MLK), łabędzia niemego oraz bociana białego (MFGP) oceniano również wskaźniki zrealizowanej produktywności:

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

W całości system monitoringu ptaków składa się z 31 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 części I pn.: „Monitoring ptaków pospolitych, terenów podmokłych i leśnych z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021”.

Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
<i>Monitoring Gatunków Lęgowych</i>		
1 Monitoring Biegusa Zmiennego (schinzii)	2007	MBZ
2 Monitoring Czapli Siwej i Białej	2020	MCZ
3 Monitoring Dubelta	2010	MDU
4 Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	2007 (2001)	MFGP
5 Monitoring Kormorana	2015	MKO
6 Monitoring Kraski	2010	MKR
7 Monitoring Kulika Wielkiego	2018 (2015)	MKW
8 Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	2010	MLSL
9 Monitoring Łabędzia Krzykliwego	2007	MLK
10 Monitoring Mewy Czarnogłowej	2007	MMC
11 Monitoring Orlika Grubodziobego	2007	MOG
12 Monitoring Orła Przedniego	2007	MOP
13 Monitoring Podgorzałki	2007	MPO
14 Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	2007 (2000)	MPPL
15 Monitoring Produktywności Bielika	2015	MPB
16 Monitoring Ptaków Drapieżnych	2007	MPD
17 Monitoring Ptaków Mokrdeł	2007	MPM
18 Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek	2020	MPWR
19 Monitoring Puszczyka Mszarnego	2020	MPS
20 Monitoring Rybitwy Czubatej	2015	MRC
21 Monitoring Rybołowa	2007	MRY

Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
22 Monitoring Rzadkich Dzięciołów	2011	MRD
23 Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego	2020	MSKR
24 Monitoring Ślepowrona	2009	MSL
25 Monitoring Wodniczki	2012	MWO
26 Monitoring Żołąt	2020	MZO
<i>Monitoring Gatunków Przelotnych</i>		
27 Monitoring Noclegowisk Gęsi	2012	MNG
28 Monitoring Noclegowisk Żurawia	2012	MNZ
<i>Monitoring Gatunków Zimujących</i>		
29 Monitoring Zimujących Ptaków Morskich	2011	MZPM
30 Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych	2011	MZPW
31 Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych	2011	MZPWP

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.

Areał lęgowy

Kolejnym parametrem charakteryzującym wielkość przestrzeni zajętej przez gatunek jest areał lęgowy. Stosowany jest w przypadkach populacji, w których wykonuje się pełne liczenia (cenzusy)

wszystkich lęgowych par gniazdujących w kraju. Areał lęgowy wyrażony jest liczbą zajętych powierzchni 10 x 10 km.

Liczebność lub 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. 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 cząstkowe dokonywane są osobno na poziomie każdej warstwy, a zatem są bardziej precyzyjne (mniejsza zmienność wyników z pojedynczych powierzchni). Przy założeniu reprezentatywności uzyskanych wyników zapewnianej przez niezależne, tj. losowe wskazania powierzchni w poszczególnych warstwach, wynik uzyskuje się przez sumowanie analiz cząstkowych.

W przypadku programów nie wpisujących się w powyższe założenia (tzn. kiedy nie są wykonywane cenzusy całości areału lub cenzusy w obrębie powierzchni próbnych - programy MPPL i MPM), nie jest możliwe uzyskanie precyzyjnej informacji na temat wielkości krajowych populacji w prosty sposób. Względnie łatwo natomiast można śledzić zmiany jej liczebności. Metodyka badań terenowych wykorzystywana w tych dwóch programach nie zakłada wykrywania wszystkich stanowisk/par danego gatunku na obszarze powierzchni próbnej – podczas kontroli wykrywana jest tylko pewna część osobników obecnych na kontrolowanej powierzchni (choć oczywiście podczas pojedynczej kontroli może się zdarzyć, że wykryte zostaną wszystkie osobniki). Tutaj wynikiem jest więc wskaźnik (indeks) mówiący o względnej liczebności populacji skorelowanej z całkowitą liczebnością. Dzięki maksymalnej standaryzacji wszelkich możliwych warunków wykonywania liczeń (np. te same trasy przemarszu, podobna prędkość przemieszczania się obserwatora, corocznie zbliżone daty i godziny kontroli), w stosowanej tutaj metodyce sondażowej (reprezentacyjnej) przyjmowane jest założenie, że w kolejnych latach wykrywana jest podobna proporcja populacji. Inaczej mówiąc, jeżeli liczebność danego gatunku na danej powierzchni spada, stan ten znajduje odzwierciedlenie w odpowiednio mniejszej liczbie osobników rejestrowanych w trakcie kontroli terenowych, mimo iż wciąż nie są to wszystkie obecne osobniki. W tego typu podejściu wskaźnik w pierwszym roku badań definiuje się jako 1,00 (lub 100%), a wskaźniki uzyskiwane w kolejnych latach pokazują stosunek wartości wskaźnika w danym roku do wartości w roku bazowym (pierwszym roku badań). Przykładowo, wartość wskaźnika 1,30 (lub 130%) oznacza, że w danym roku wskaźnik ten był o 30% wyższy niż w roku bazowym, a wartość 0,90 oznacza wartość niższą o 10% w stosunku do roku bazowego.

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*².

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).

Trendy zmian rozpowszechnienia, areалу i produktywności

Obliczenia trendów parametrów rozpowszechnienia, areалу lęgowego i produktywności były wykonane w środowisku R z wykorzystaniem modeli liniowych, w których wartość wskaźnika była zmienną objaśnianą, a rok był traktowany jako zmienna ciągła. Wynik pozwalał na uzyskanie linii trendu, która za pomocą parametru λ (współczynnika nachylenia) podsumowywała zmienność w czasie. Kategoria trendu została określona na podstawie współczynnika λ zgodnie z kryteriami progowymi podsumowanymi w tabeli A.2.

Tabela A.2. Klasyfikacja trendów zmian wskaźników rozpowszechnienia, areалу i produktywności

Kategoria trendu	Wartości progowe λ	Symbol
silny wzrost	$\lambda > 1,061$	↑↑
umiarkowany wzrost	$1,021 < \lambda < 1,06$	↑
stabilny	$0,981 < \lambda < 1,02$	↔
umiarkowany spadek	$0,941 < \lambda < 0,98$	↓
silny spadek	$\lambda < 0,94$	↓↓

Trendy zmian wskaźników liczebności

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,

² <https://www.cbs.nl/en-gb/society/nature-and-environment/indices-and-trends--trim--/msi-tool>

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 $\approx 1,96 \cdot \text{błąd}$) 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.3** 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.3**). 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.3**). 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. W roku 2020 (po 21 latach trwania programu MPPL), udało się po raz pierwszy określić trend liczebności dla wszystkich 110 gatunków ptaków. 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.3. 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 skrótowo przedstawione w **tabeli A.4**, natomiast więcej informacji zawiera plik Excel załączony w wersji elektronicznej.

Tabela A.4. 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)
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. B i C
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 (kat. A, B, C) oraz par i lęgów w kat. B oraz 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 Dzięciołów	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.

MLK, MPO, MMC

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

MKR

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

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).

MSL

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

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 programu w formacie CSV i XLSX (dane surowe WFMA „Portal Obserwatora” oraz dane surowe w formacie bazy MPP1);
2. zestawienie danych zagregowanych, tzw. dane poziomu II, tj. roczne wyniki liczenia z powierzchni monitoringowych dla każdego programu w formacie CSV i XLSX;
3. zestawienie wskaźników i trendów, tzw. dane poziomu III, dla każdego programu w formacie CSV i XLSX;
4. wyniki poszczególnych programów (wskaźniki liczebności, rozpowszechnienia i produktywności oraz ich trendy wraz z miarą niepewności), a także interpretujące je wykresy w postaci załączników w formacie XLSX;
5. warstwy wektorowe w formacie SHP w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992 przedstawiające lokalizację powierzchni próbnych;
6. 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 zamieszkałych w pobliżu tychże powierzchni. Prowadzą oni prace jako wolontariusze, którym przysługuje zwrot kosztów dojazdu. Działania związane z rekrutacją i obsługą logistyczną współpracowników organizowane są przez sieć koordynatorów regionalnych programu.
- W trakcie prac terenowych stosowane są proste, relatywnie szybkie metody liczeń ptaków, nie stanowiące dla obserwatorów dużego obciążenia czasowego.

B.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 byli Tomasz Chodkiewicz (Muzeum i Instytut Zoologii 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, weryfikację wyników i przekazanie ich do centrali.

Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2020 roku.

Kod regionu	Region	Koordynator
PZ	Pomorze Zachodnie	Michał Jasiński
PS	Pomorze Środkowe	Grzegorz Jędro
PG	Pomorze Gdańskie	Piotr Zieliński
WM	Warmia i Mazury	Szymon Czernek
WK	Wielkopolska	Przemysław Wylegała
ZL	Ziemia Lubuska	Leszek Jerzak
LD	Ziemia Łódzka	Tomasz Janiszewski
KU	Kujawy	Piotr Zieliński
MW	Mazowsze	Andrzej Dombrowski, Artur Goławski
PL	Podlasie	Krzysztof Henel
RD	Ziemia Radomska oraz Kraina Gór Świętokrzyskich	Sławomir Chmielewski, Roman Maniarski
LL	Lubelszczyzna	Małgorzata Piotrowska

Kod regionu	Region	Koordinator
DS	Dolny Śląsk	Beata Czyż
GS	Górny Śląsk	Jacek Betleja
SE	Polska południowo-wschodnia	Michał Ciach, Kazimierz Walasz, Roman Maniarski

B.2.2. Przebieg prac terenowych

Z uwagi na epidemię wirusa COVID-19, wszystkie materiały niezbędne do przeprowadzenia prac terenowych dostarczono obserwatorom na początku kwietnia, bezpośrednio z biura OTOP. Materiały trafiły do obserwatorów już w trakcie trwania pierwszej kontroli z uwagi na rządowy zakaz przemieszczania się oraz trwające konsultacje z GIOŚ, zmierzające do ustalenia drogi działania. Każdy obserwator – współpracownik programu otrzymał list tradycyjny zawierający:

- szczegółową instrukcję dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych dla gatunków ptaków objętych monitoringiem w ramach MPPL (instrukcja została zaktualizowana przed sezonem 2020),
- formularze liczeń terenowych,
- mapy badanych powierzchni w skali 1:10 000 oraz mapy sytuacyjne jej lokalizacji w skali 1:100 000,
- zaświadczenie potwierdzające wykonywanie prac terenowych przez wolontariusza w programie Państwowego Monitoringu Środowiska - Monitoring Ptaków Polski.

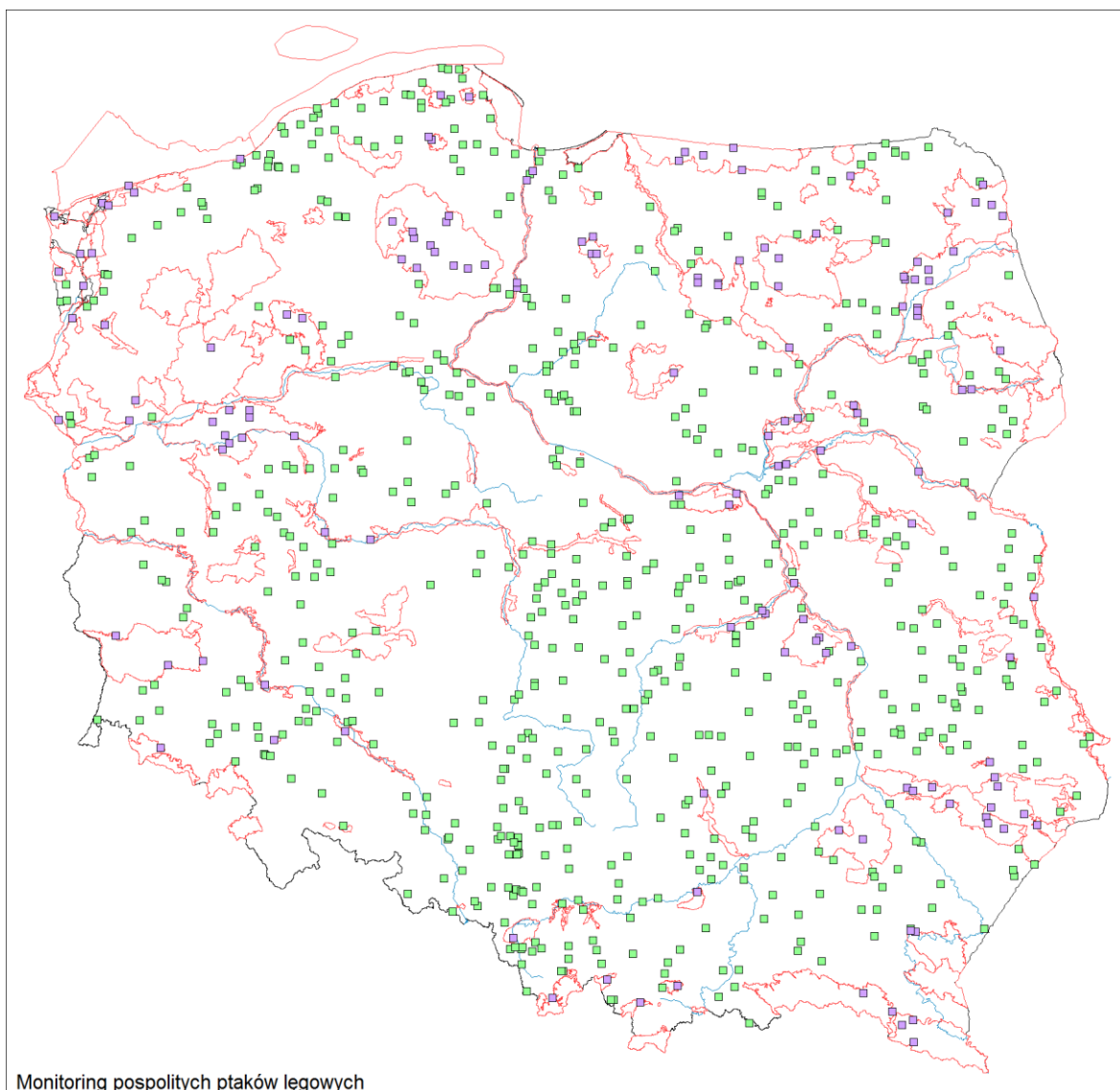
Po zakończeniu okresu liczeń ptaków, poczynając od początku lipca, wypełnione formularze były zwracane do centrali OTOP (bezpośrednio lub za pośrednictwem koordynatorów regionalnych). Dane zebrane w terenie obserwatorzy przekazywali: 1) w formie zbiorczego formularza papierowego, 2) wypełnionego formularza Excel, 3) wprowadzając wyniki do bazy WFMA „Portal Obserwatora”. Następnie wyniki były sprawdzane pod kątem poprawności formalnej i merytorycznej przez koordynatorów regionalnych oraz krajowych. Całość wyników została wprowadzona do bazy WFMA „Portal Obserwatora”, a obliczeń dokonano na podstawie pobranych danych surowych po zatwierdzeniu programu przez koordynatora głównego.

W roku 2020 wykonano 1555 kontroli na 785 powierzchniach próbnych. Główne prace terenowe wykonano w okresie zgodnym z metodyką od 10 kwietnia do 30 czerwca 2020 r. Jedynie 5 kontroli (<1%) wykonano w innym okresie (2 kwietnia oraz 5 i 6 lipca). W liczeniach ptaków wzięło udział 450 współpracowników. W granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 położonych było 150 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 2020 w poszczególnych województwach.

Województwo	Łączna liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
dolnośląskie	45	6
kujawsko-pomorskie	53	5
lubelskie	76	15
lubuskie	17	4
łódzkie	63	0
małopolskie	38	4
mazowieckie	89	25
opolskie	15	0
podkarpackie	34	9
podlaskie	46	19
pomorskie	60	17
śląskie	62	2
świętokrzyskie	32	1
warmińsko-mazurskie	50	17
wielkopolskie	56	14
zachodniopomorskie	49	12
SUMA	785	150

W 2020 roku najwięcej powierzchni próbnych skontrolowano w województwach: mazowieckim (89) i lubelskim (76), a najmniej – w opolskim (15). 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.



Monitoring pospolitych ptaków lęgowych

Rycina B.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych (n=785) skontrolowanych w roku 2020 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=150), a zielonym poza OSOP (n=635).

B.3. Wyniki

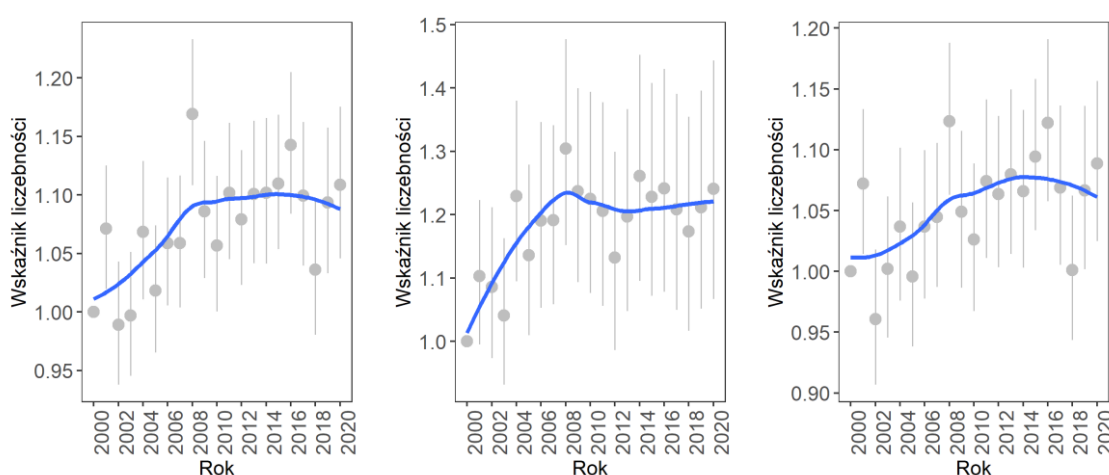
W opracowaniu przedstawiono wyniki dla 110 gatunków ptaków. Na ich podstawie obliczono trzy, standardowo używane w MPPL zagregowane wskaźniki liczebności: dla 100 najliczniejszych gatunków ptaków w Polsce, ptaków krajobrazu rolniczego oraz pospolitych ptaków leśnych.

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.

Podczas obu kontroli odnotowano maksymalnie 152 518 osobników należących do 195 gatunków ptaków.

B.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków

Wyniki MPPL uzyskane dla 100 gatunków w roku 2020 zostały dowiązane do wcześniejszych danych z lat 2000-2019, tworząc 21-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 100 najszerzej rozpowszechnionych gatunków nieznacznie zmieniło się od poprzedniego sezonu ($\lambda=1,0043$; $SE=0,001$) i wynosiło $\lambda=1,0041$; $SE=0,0009$. Oznacza to średni przyrost liczebności dla gatunków 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 ($\lambda=1,0066$, $SE=0,0023$), natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,3% ($\lambda=1,0035$, $SE=0,001$). Zmiany wskaźników liczebności przedstawiono graficznie na **rycynie B.2**.



Rycina B.2. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 100 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2020 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres). Skala osi Y na każdym wykresie ma inny zakres.

B.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego

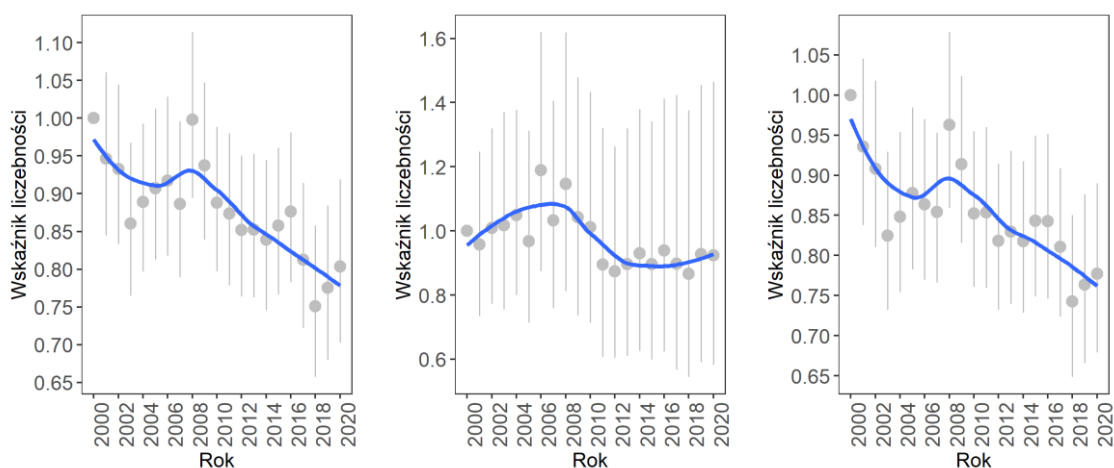
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik *Farmland Bird Index* (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowymi 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 metodą 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>	pokląskwa
16	<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka
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 2020 roku wartość wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego wynosiła 0,80 i była nieznacznie wyższa od wyniku z roku 2018 (0,75) i 2019 (0,77), które były najniższymi w całym 21-letnim okresie badań. Uzyskane wyniki potwierdzają umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego, którego tempo wynosiło około 1% na rok ($\lambda=0,9905$, $SE=0,0021$). W całym okresie badań (od 2000 r.) wskaźnik ten był stabilny w OSOP Natura 2000 ($\lambda=0,9918$, $SE=0,0069$), natomiast poza tymi obszarami odnotowano umiarkowany spadek ($\lambda=0,9909$, $SE=0,0022$). 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 2000-2020 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres). Skala osi Y na każdym wykresie ma inny zakres.

B.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych

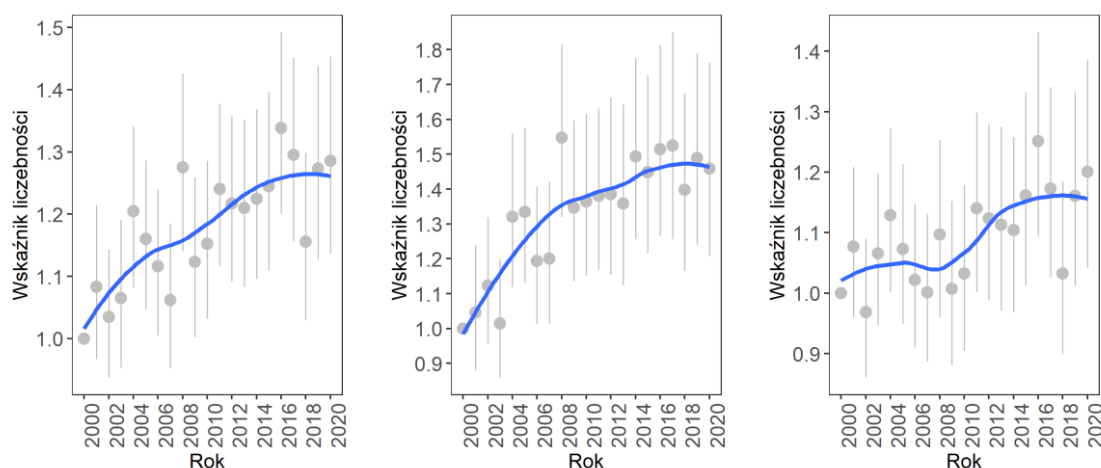
Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) agreguje zmiany liczebności dla 34 gatunków (**tab. B.4**).

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>	sosnówka
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

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
24	<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica
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>	pasznot

W 2020 roku wartość wskaźnika wynosiła 1,28 (podobnie jak w roku 2019 – 1,27). W całym okresie badań indeks ten wykazywał umiarkowany wzrost w tempie 1% rocznie ($\lambda=1,0104$, $SE=0,002$). 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 ($\lambda=1,0182$, $SE=0,0031$). Poza tymi obszarami wskaźnik wyniósł $\lambda=1,0072$, $SE=0,0022$. 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 2000-2020 na obszarze całego kraju (lewy wykres) oraz w podziale na powierzchnie leżące w OSOP Natura 2000 (środkowy wykres) i poza nimi (prawy wykres). Skala osi Y na każdym wykresie ma inny zakres.

B.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 88 gatunków. Najczęściej spotykanymi gatunkami były grzywacz (94,5%), zięba (91,8%) oraz kos (90,6%). 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 (xlsx) do niniejszego raportu.

Tabela B.5. Wskaźnik rozpowszechnienia w 2020 roku (**rozp**), trend rozpowszechnienia w całym okresie badań (2000-2020, **trend rozp**) oraz kategoria trendu (**kat.trend**) dla 110 gatunków ptaków stwierdzonych na powierzchniach próbnym MPPL. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej (po nazwie łacińskiej).

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)	kat.trend
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	0,05	0,9805	↓
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	0,12	1,0113	↔
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	0,15	1,0465	↑
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	0,3	0,997	↔
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	0,14	1,0369	↑
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	0,09	1,0238	↑
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	0,11	1,0222	↑
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	0,77	0,9939	↔
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	0,4	1,0185	↔
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	0,02	0,9198	↓↓
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	0,13	0,9683	↓
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	0,37	0,9891	↔
<i>Apus apus</i>	jerzyk	0,26	1,0068	↔
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	0,24	1,0068	↔
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	0,54	0,9955	↔
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	0,45	0,9885	↔
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	0,08	0,9878	↔
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	0,16	1,0051	↔
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	0,42	1,0043	↔
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	0,29	1,001	↔
<i>Circus aeruginosus</i>	blotniak stawowy	0,26	1,0015	↔
<i>Circus pygargus</i>	blotniak łąkowy	0,05	0,9886	↔
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	0,38	0,9987	↔
<i>Columba oenas</i>	siniak	0,13	1,0422	↑
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	0,95	1,0108	↔
<i>Corvus corax</i>	kruk	0,55	1,0073	↔
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	0,31	0,9938	↔
<i>Corvus monedula</i>	kawka	0,21	1,0014	↔
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	0,19	0,9582	↓
<i>Crex crex</i>	derkacz	0,07	0,9873	↔
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	0,66	0,9996	↔
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	0,63	1,0072	↔
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	0,11	1,0384	↑
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	0,3	0,9916	↔
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	0,67	1,0113	↔
<i>Dendrocoptes medius</i>	dzięcioł średni	0,04	1,0237	↑
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	0,06	0,9954	↔
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	0,32	1,0166	↔
<i>Emberiza calandra</i>	potrzeszcz	0,53	1,0061	↔
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	0,85	0,9975	↔
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	0,12	0,9641	↓
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	0,21	0,9929	↔

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)	kat.trend
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	0,61	1,0133	↔
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	0,2	1,0227	↑
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotłówka żałobna	0,08	0,986	↔
<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	0,03	1,0034	↔
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	0,92	0,9996	↔
<i>Fulica atra</i>	łyśka	0,05	0,9786	↓
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	0,03	0,9681	↓
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	0,06	1,0089	↔
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	0,75	1,014	↔
<i>Grus grus</i>	żuraw	0,44	1,0365	↑
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiaacz	0,28	0,9856	↔
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	0,74	0,997	↔
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	0,16	1,0263	↑
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	0,52	0,999	↔
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	0,1	0,9875	↔
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	0,01	0,9441	↓
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	0,45	0,9935	↔
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	0,06	0,9875	↔
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	0,1	0,9961	↔
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	0,2	1,0112	↔
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	0,05	1,0095	↔
<i>Lullula arborea</i>	lerka	0,37	1,0043	↔
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	0,2	0,987	↔
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	0,17	1,0043	↔
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	0,54	1,0051	↔
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	0,42	0,9841	↔
<i>Muscicapa striata</i>	muchotłówka szara	0,15	0,9869	↔
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	0,09	0,9877	↔
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	0,7	1,0001	↔
<i>Parus major</i>	bogatka	0,89	1,0032	↔
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	0,47	0,9968	↔
<i>Passer montanus</i>	mazurek	0,46	1,0208	↔
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	0,12	0,9753	↓
<i>Periparus ater</i>	sosnowka	0,26	1,0047	↔
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	0,5	1,0278	↑
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	0,5	1,0118	↔
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	0,35	1,0559	↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	0,77	1,0097	↔
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	0,4	1,0052	↔
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	0,76	1,0096	↔
<i>Pica pica</i>	sroka	0,43	1,0037	↔
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	0,19	1,0716	↑↑
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	0,16	1,0022	↔
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	0,16	1,0229	↑
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	0,11	0,9964	↔
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	0,08	0,9903	↔
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	0,12	1,0622	↑↑

Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozp	trend rozp (λ)	kat.trend
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	0,19	1,0071	↔
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa	0,39	0,9869	↔
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	0,15	1,0342	↑
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	0,27	1,0031	↔
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	0,34	1,0228	↑
<i>Spinus spinus</i>	czyż	0,08	1,022	↑
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	0,51	1,0128	↔
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	0,05	0,9573	↓
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	0,83	0,9979	↔
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	0,89	1,0101	↔
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	0,25	0,9821	↔
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	0,69	0,9965	↔
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	0,49	1,0004	↔
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	0,07	1,0074	↔
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	0,42	1,0179	↔
<i>Turdus merula</i>	kos	0,91	1,0083	↔
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	0,74	1,0143	↔
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	0,42	0,9958	↔
<i>Turdus viscivorus</i>	pasznot	0,22	1,0259	↑
<i>Upupa epops</i>	dudek	0,21	1,0217	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	0,25	0,9853	↔

B.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków

W okresie ostatnich 21 lat prowadzenia MPPL, 27 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało wzrost liczebności, a 36 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są żuraw, dzięcioł zielony i pleszka. Największy spadek liczebności odnotowano w przypadku czajki, przepiórki oraz rycyka. Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2020 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2020 roku przedstawia **tabela B.6**.

Dane z roku 2020 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2019. 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 2000-2020 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2020 roku. Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej (po nazwie łacińskiej).

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. Licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Accipiter gentilis</i>	jastrząb	0,4733	0,158	0,98	$\downarrow$
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	1,3877	0,4503	1,0078	$\leftrightarrow$
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	2,2034	0,8805	1,0337	$\uparrow$
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	0,7492	0,0903	0,9901	$\downarrow$
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	1,2052	0,3138	1,011	$\leftrightarrow$
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	1,1358	0,4409	0,9986	$\leftrightarrow$
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	3,0839	1,7832	1,0186	$\leftrightarrow$
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	0,9297	0,0393	0,989	$\downarrow$
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	1,9949	0,3934	1,0258	$\uparrow$
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	0,1582	0,0672	0,9308	$\downarrow$
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	0,4732	0,0862	0,9553	$\downarrow$
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	0,6914	0,0618	0,986	$\downarrow$
<i>Apus apus</i>	jerzyk	1,325	0,2326	1,018	$\uparrow$
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	0,8295	0,1369	0,9925	$\leftrightarrow$
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	0,8605	0,0821	0,9939	$\downarrow$
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	0,4977	0,0558	0,975	$\downarrow$
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	0,684	0,1888	0,9921	$\leftrightarrow$
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	1,0827	0,2381	1,0056	$\leftrightarrow$
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	0,8978	0,1181	1,0086	$\uparrow$
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	0,812	0,1346	0,9947	$\leftrightarrow$
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	0,9706	0,1553	1,0092	$\uparrow$
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	1,2522	0,5472	0,9963	$\leftrightarrow$
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	1,1529	0,1543	1,0023	$\leftrightarrow$
<i>Columba oenas</i>	siniak	1,9492	0,5341	1,0657	$\uparrow$
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	2,2835	0,2596	1,0412	$\uparrow$
<i>Corvus corax</i>	kruk	1,9318	0,3026	1,0214	$\uparrow$
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	0,7903	0,112	0,9964	$\leftrightarrow$
<i>Corvus monedula</i>	kawka	1,1995	0,2441	1,0154	$\uparrow$
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	0,3975	0,065	0,9388	$\downarrow\downarrow$
<i>Crex crex</i>	derkacz	0,6197	0,1781	0,9826	$\downarrow$
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	0,9087	0,0697	1,0007	$\leftrightarrow$
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	1,3371	0,146	1,0066	$\uparrow$
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	8,117	7,9443	1,0305	$\uparrow$
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	0,8179	0,1213	1,0019	$\leftrightarrow$
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	1,2633	0,0946	1,0186	$\uparrow$
<i>Dendrocytes medius</i>	dzięcioł średni	3,0602	2,1097	1,0307	$\uparrow$
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	1,547	0,7784	0,9936	$\leftrightarrow$
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	1,419	0,2344	1,0178	$\uparrow$
<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	1,812	0,1834	1,0221	$\uparrow$
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	0,8138	0,0405	0,9905	$\downarrow$
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	0,4013	0,0615	0,9675	$\downarrow$
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	0,7059	0,1071	0,9777	$\downarrow$
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	1,2734	0,1049	1,0133	$\uparrow$

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. Licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	1,8686	0,5245	1,022	↑
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotłówka żałobna	0,4787	0,1147	0,9703	↓
<i>Ficedula parva</i>	muchotłówka mała	0,619	0,2698	0,9913	↔
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	0,8411	0,0352	0,9907	↓
<i>Fulica atra</i>	łyśka	1,6814	1,2901	0,9699	↓
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	2,2838	1,0944	1,0293	↑
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	0,9415	0,3631	1,0232	↑
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	2,193	0,3127	1,0146	↑
<i>Grus grus</i>	żuraw	4,5835	1,1083	1,0602	↑↑
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	0,5937	0,0758	0,9871	↓
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	0,8959	0,0714	0,9961	↓
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	2,7448	1,023	1,0352	↑
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	0,8963	0,0918	1,0027	↔
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	1,2199	0,372	0,9919	↔
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	0,2987	0,2677	0,8986	↓↓
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	0,8782	0,1095	0,9951	↔
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	0,6118	0,1864	0,9792	↓
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	0,5912	0,1266	0,9869	↓
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubatka	1,2529	0,2312	1,0183	↑
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	0,9294	0,4116	0,9847	↔
<i>Lullula arborea</i>	lerka	2,1315	0,3173	1,0075	↓
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	0,4508	0,0583	0,9688	↓
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	1,6193	0,2981	1,0317	↑
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	1,2636	0,1516	1,0044	↔
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	0,5486	0,0451	0,9768	↓
<i>Muscicapa striata</i>	muchotłówka szara	0,6863	0,1535	0,9789	↓
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	1,279	0,4602	0,9989	↔
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	1,1994	0,1034	1,0082	↑
<i>Parus major</i>	bogatka	1,2122	0,076	1,0129	↑
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	0,8347	0,066	0,9949	↓
<i>Passer montanus</i>	mazurek	1,1101	0,1418	1,0397	↑
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	1,023	0,2927	0,975	↓
<i>Periparus ater</i>	sosnowka	1,2533	0,207	1,0012	↔
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	3,2151	0,5229	1,0543	↑
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	1,3442	0,1431	1,0224	↑
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	2,3992	0,4779	1,0629	↑↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	1,3813	0,089	1,0049	↑
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	0,737	0,0651	0,9962	↔
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	1,4883	0,1099	1,0126	↑
<i>Pica pica</i>	sroka	1,2143	0,1512	1,0043	↔
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	8,175	3,882	1,0861	↑↑
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	0,6596	0,1404	0,9831	↓
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	0,6014	0,1318	1,0011	↔
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	0,794	0,2063	0,9792	↓
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	0,7244	0,2177	0,97	↓
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	4,9639	1,7542	1,052	↑
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	0,7052	0,1197	0,9842	↓

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. Licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Saxicola rubetra</i>	poklaskwa	0,5053	0,047	0,9647	↓
<i>Saxicola rubicola</i>	klaskawka	1,8732	0,7095	1,0223	↑
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	0,7629	0,1094	1,0076	↑
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	1,1471	0,1676	1,0141	↑
<i>Spinus spinus</i>	czyż	3,8977	3,2418	1,0329	↑
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	2,2788	0,2464	1,0328	↑
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	0,2987	0,0799	0,9579	↓
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	1,1591	0,1806	1,0049	↔
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	1,5714	0,0908	1,0235	↑
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	0,5407	0,0682	0,9715	↓
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	0,8051	0,0536	0,9918	↓
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	0,937	0,1057	0,9963	↔
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	0,8073	0,208	1,0207	↑
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	1,4417	0,1485	1,0168	↑
<i>Turdus merula</i>	kos	1,4197	0,0858	1,0209	↑
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	1,4831	0,1281	1,0217	↑
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	0,8002	0,1184	0,992	↓
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	2,2361	0,5418	1,0387	↑
<i>Upupa epops</i>	dudek	1,7052	0,3791	1,0272	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	0,1685	0,0345	0,9334	↓↓

B.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w roku 2020 uzyskano dane monitoringowe dla 785 powierzchni próbnych MPPL, z czego 150 zlokalizowanych było 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 152 518 osobników należących do 195 gatunków ptaków. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu były: grzywacz (94,5%), zięba (91,8%) oraz kos (90,6%).
4. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał w tempie 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, natomiast na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,3%.
5. W całym okresie badań wykazano umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego, a tempo spadku wynosiło około 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 21 lat prowadzenia MPPL, 27 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało wzrost liczebności, a 36 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa.
8. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są żuraw, dzięcioł zielony i pleszka. Największy spadek liczebności odnotowano dla 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: łabędzia niemego *Cygnus olor*, bociana białego *Ciconia ciconia*, żurawia *Grus grus* i gawrona *Corvus frugilegus*, a od roku 2002 również bąka *Botaurus stellaris* i błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. W roku 2007 program poszerzono o 6 gatunków: czaplę siwą *Ardea cinerea*, perkoza 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 2008-2020 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 łabędzia niemego, błotniaka stawowego i żurawia stanowiskiem jest zarówno gniazdo wysiadywane, obserwowana rodzina, jak i stwierdzenie ptaków, których zachowanie wskazywało na obecność lęgu w pobliżu miejsca spotkania (szczegółowe kryteria lęgowości podano na formularzach liczenia gatunków). Dla bąka oceniano liczebność odżywających się samców. W przypadku zausznika, perkoza rdzawoszyjnego, śmieszki, rybitwy rzecznej i czarnej stanowiskiem lęgowym jest pojedynczy zbiornik lub odcinek rzeki o długości 1 km. Stanowiskiem lęgowym czapli siwej i gawrona jest kolonia lęgowa. Dodatkowo dla bociana białego i łabędzia niemego prowadzono rejestrację liczby młodych, co umożliwiło określenie podstawowych wskaźników reprodukcji:

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

C.2. Organizacja i przebieg prac

C.2.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac terenowych w roku 2020 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 2020, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

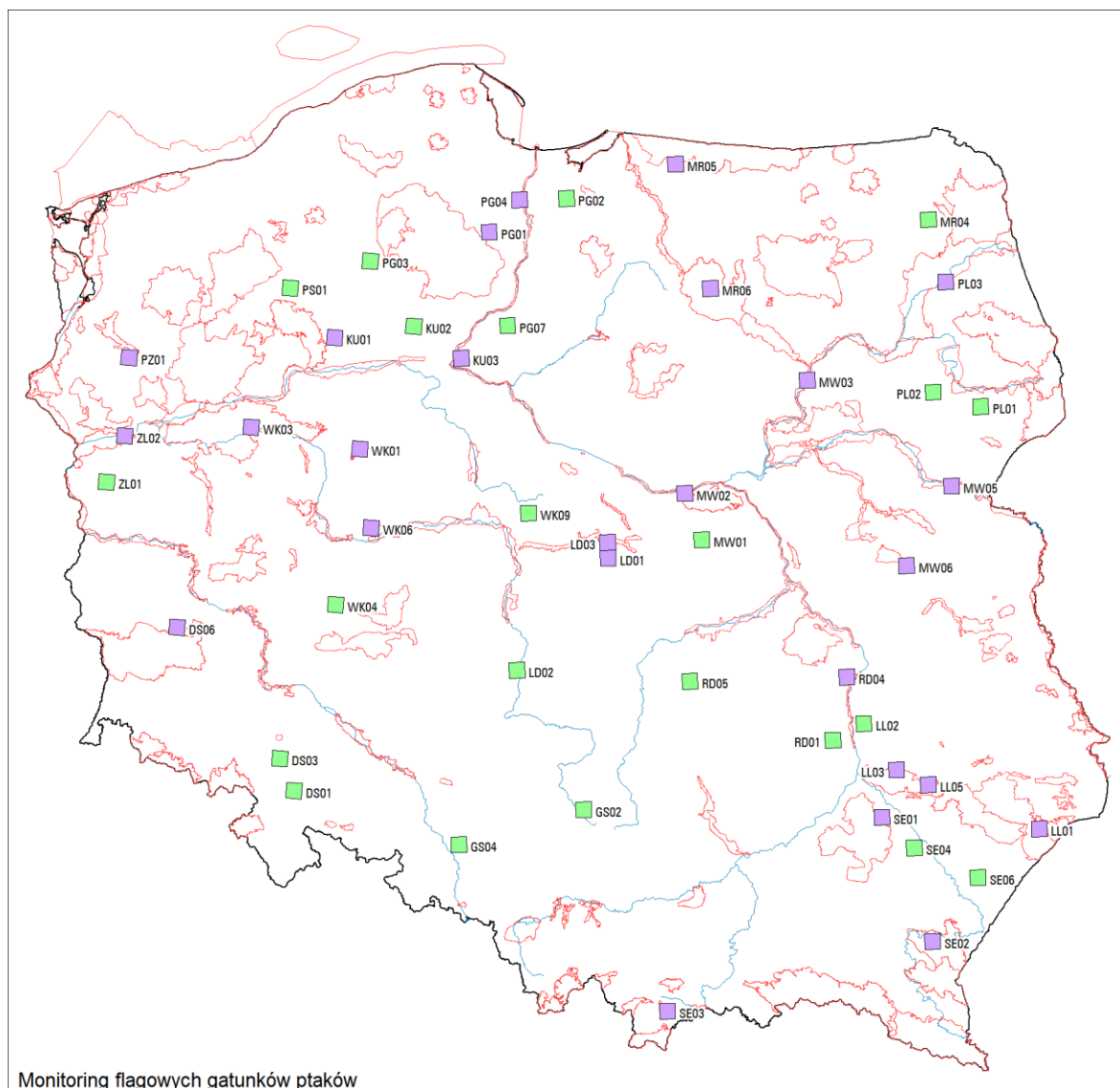
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	Bory Dolnośląskie
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	Puszcza nad Gwdą
KU01	Rafał Pinkowski	
KU02	Andrzej Dylak	
KU03	Wiesław Bagiński	Dolina Dolnej Wisły
LD01	Tomasz Janiszewski	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	Pradolina Warszawsko-Berlińska Roztocze
LD03	Tomasz Janiszewski, Radosław Włodarczyk	
LL01	Przemysław Stachyra	
LL02	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
LL03	Paweł Marczakowski	
LL05	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
MR04	Andrzej Sulej	Ostoja Warmińska
MR05	Arek Sikora, Waldemar Pótorak, Dorota Rancew-Sikora	
MR06	Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
MW01	Jarosław Gawroński	Puszcza Kampinoska
MW02	Bogumiła Olech, Jarosław Kusiak, Stanisław Kryla, Marek Elas, Andrzej Różycki, Rafał Tusiński	
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 Pótorak	Bory Tucholskie
PG03	Jan Bartoń	Dolina Dolnej Wisły Zalew Wiślany
PG04	Waldemar Pótorak	
PG07	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	

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

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 2020 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 2020 w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=26) i poza nimi (kolor zielony; n=22).

C.3. Wyniki

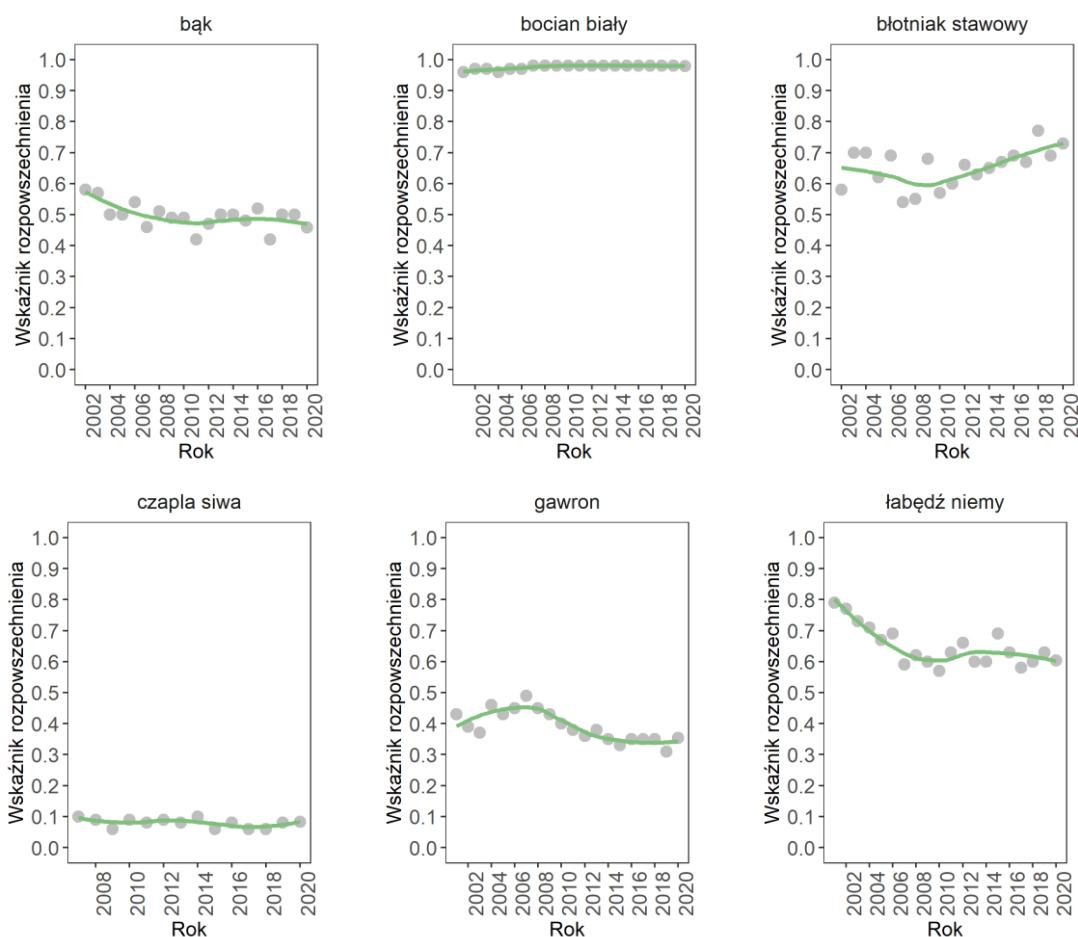
C.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

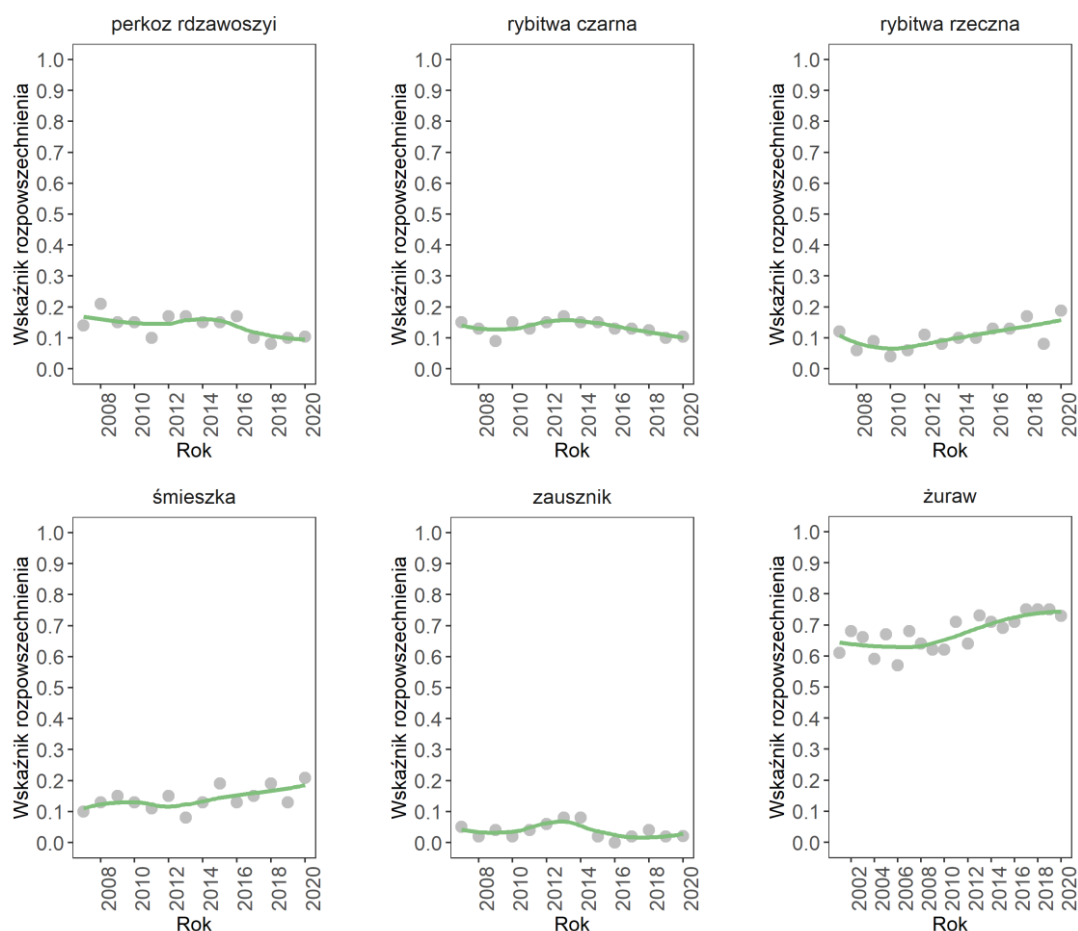
W roku 2020 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały – 97,1% zajętych powierzchni). Kolejnymi najpowszechniej stwierdzonymi gatunkami były: żuraw – 72,9%, błotniak stawowy – 72,9%, i łabędź niemy – 60,4%. Mniej rozpowszechniony był bąk – 45,8% i gawron – 35,4%. Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie: śmieszka – 20,8%, rybitwa rzeczna – 18,8%, rybitwa czarna – 10,4%, perkoz rdzawoszyi – 10,4%, czapla siwa 8,3% i zausznik – 2,1%.

W całym okresie badań wzrost rozpowszechnienia wykazano u śmieszki i rybitwy rzecznej, natomiast populacje perkozów: rdzawoszyjgo i zausznika wykazały spadek rozpowszechnienia. U pozostałych gatunków rozpowszechnienie utrzymywało się na stosunkowo stałym poziomie (tab. C.2, ryc. C.2).

Tabela C.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Wsk.licz.**) oraz trend zmian rozpowszechniania (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu w latach 2001-2020 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek.

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2020	0.083	0.9832	$\leftrightarrow$
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2020	0.458	0.9923	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2020	0.104	0.9873	$\leftrightarrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2020	0.979	1.0009	$\leftrightarrow$
blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2020	0.729	1.0077	$\leftrightarrow$
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2020	0.354	0.9846	$\leftrightarrow$
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2020	0.604	0.9887	$\leftrightarrow$
żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2020	0.729	1.0103	$\leftrightarrow$
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007-2020	0.208	1.0345	$\uparrow$
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2020	0.104	0.9627	$\downarrow$
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2020	0.021	0.9587	$\downarrow$
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2020	0.188	1.0615	$\uparrow\uparrow$





Rycina C.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2020 (4 gatunki), 2002-2020 (2 gatunki) i 2007-2020 (6 gatunków).

C.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w latach 2015-2020 dla 48 powierzchni znajdują się w **tabeli C.3**. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano łączną liczebność i liczbę zajętych powierzchni.

Tabela C.3. łączna liczebność i zagęszczenie par/samców najpowszechniej występujących gatunków w latach 2015-2020.

Gatunek	Liczba par / samców						Zagęszczenie par / samców / 100 km ²					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2015	2016	2017	2018	2019	2020
łabędź niemy	109	99	108	104	109	117	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,4
bąk	53	60	52	62	67	78	1,1	1,3	1,1	1,3	1,4	1,6
bocian biały	810	792	810	750	741	756	16,9	16,5	16,9	15,6	15,4	15,8
blotniak stawowy	107	115	111	116	105	121	2,2	2,4	2,3	2,4	2,2	2,5
żuraw	393	398	467	489	496	486	8,2	8,3	9,7	10,2	10,3	10,1
gawron	3035	2878	2816	2816	2417	2351	63,2	60,0	58,7	58,7	50,4	49,0

Perkoz rdzawoszyi: łącznie wykryto 14 par na 5 powierzchniach.

Zausznik: stwierdzono tylko jedną parę.

Czapla siwa: odnotowana w 4 koloniach na 4 powierzchniach z łączną liczbą 144 zajętych gniazd.

Śmieszka: lęgi 3361 par wykazano na 10 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna: stwierdzono 131 par na 9 kwadratach.

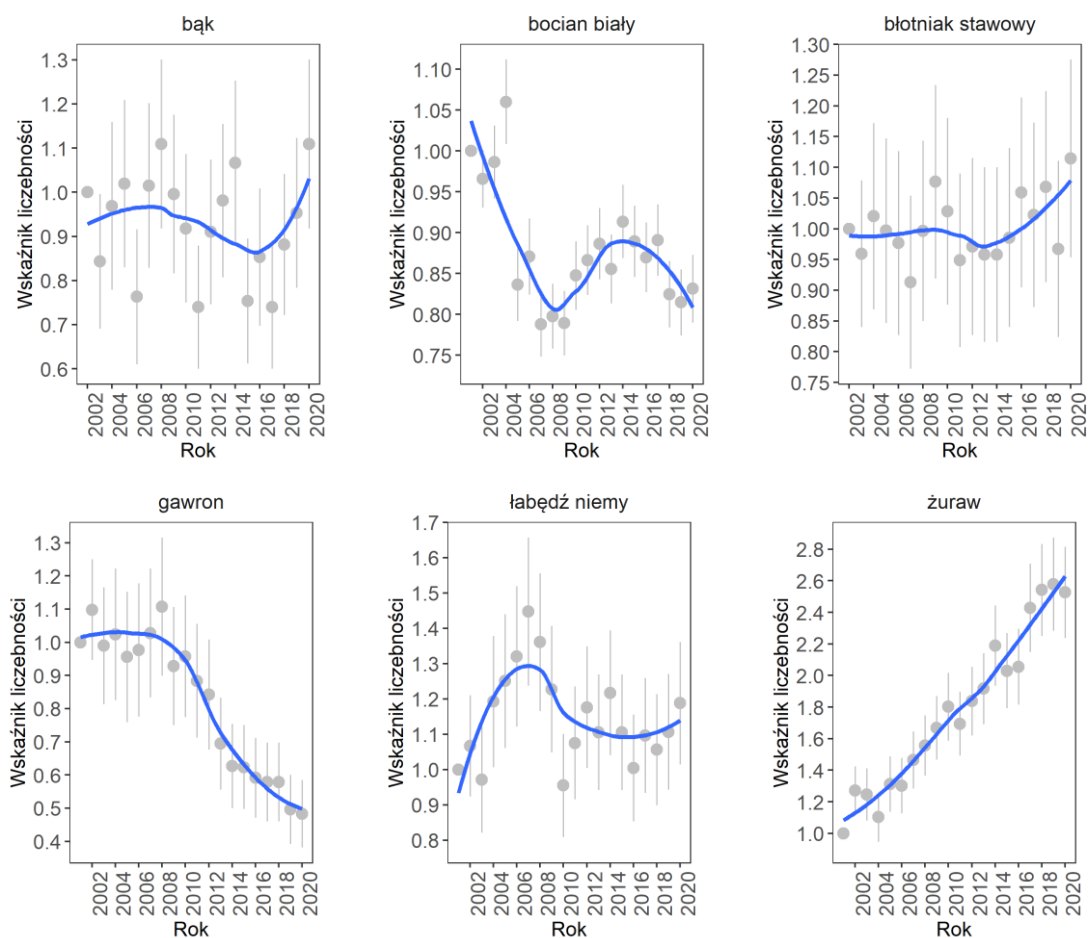
Rybitwa czarna: łącznie stwierdzono 92 pary na 5 kwadratach.

C.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności

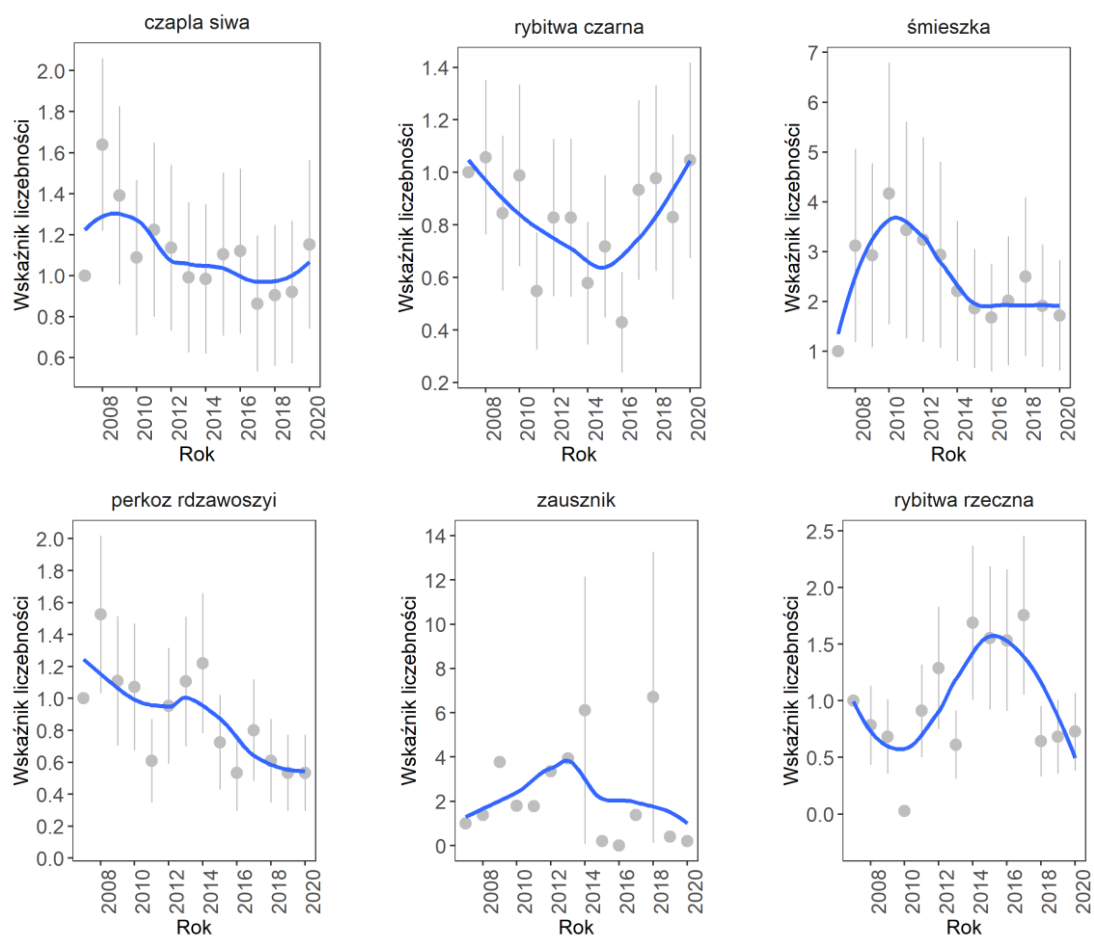
W ciągu dwóch ostatnich dekad wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie (**ryc. C.3, tab. C.4**). Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego w badanym okresie były stabilne (**ryc. C.3, tab. C.4**). 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.4**). Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2020 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjego oraz trend nieokreślony dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki, zausznika i rybitwy rzecznej (**ryc. C.4, tab. C.4**).

Tabela C.4. Wskaźniki liczebności (**Wsk.licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**Kat.trendu**) w latach 2001-2020 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony.

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2020	1,1515	0,4113	0,9771	?
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2020	1,1092	0,1916	0,9974	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2020	1,0457	0,3721	0,993	?
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2020	0,8312	0,0412	0,9933	$\downarrow$
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2020	1,1144	0,161	1,0032	$\leftrightarrow$
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2020	0,483	0,1018	0,9571	$\downarrow$
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2020	1,1879	0,1733	0,9983	$\leftrightarrow$
żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2020	2,5264	0,2894	1,049	$\uparrow$
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007-2020	1,7178	1,1097	0,9773	?
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2020	0,5338	0,2385	0,9392	$\downarrow$
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2020	0,1972	0,4422	0,9109	?
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2020	0,7278	0,3424	1,0611	?



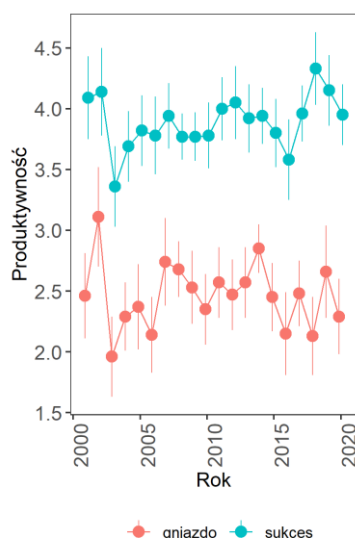
Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2001-2020. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE , wąsy) oceny liczebności.



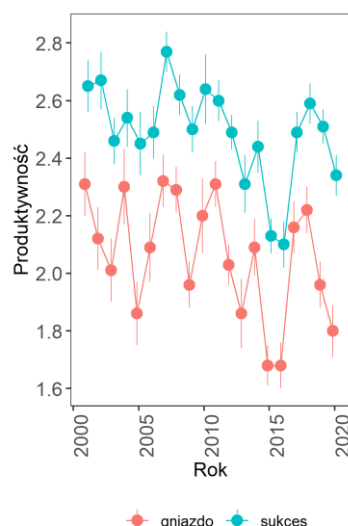
Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007-2020. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE , wąsy) oceny liczebności.

C.3.4. Produktywność łabędzia niemego i bociana białego

Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2020 osiągnęły niższe wartości niż w roku 2019 i wyniosły 2,29 młodych na parę lęgową i 3,95 młodych na parę z sukcesem (**ryc. C.5**). Natomiast u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2020 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,34 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 1,80 młodych i była wyraźnie niższa od średniej wieloletniej (**ryc. C.6**).



Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego w latach 2001-2020. 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 2001-2020. Legenda: „gniazdo” – średnia liczba młodych na parę lęgową; „sukces” – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

C.4. Podsumowanie

1. W roku 2020 liczenia zostały przeprowadzone przez kilkudziesięciu wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach 10x10 km.
2. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków w 2020 roku wahało się od 2 do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, żurawia – 73%, błotniaka stawowego – 73% i łabędzia niemego – 60%. Mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 46% i gawrona – 35%. Najmniej rozpowszechnione były: śmieszka – 21%, rybitwa czarna – 10%, perkoz rdzawoszyi – 10%, rybitwa rzeczna – 19%, czapla siwa 8% i zausznik – 2%.
3. Średnie zagęszczenie (liczba par / samców / gniazd na 100 km²) w 2020 roku wynosiło: łabędź niemy – 2,4, bąk – 1,6, bocian biały – 15,8, błotniak stawowy – 2,5, żuraw – 10,1 i gawron 49,0 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 – 144, śmieszka – 3361, rybitwa rzeczna – 131 i rybitwa czarna – 92.
4. Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2020 osiągnęły niższe wartości niż w roku 2019 i wyniosły 2,29 młodych na parę z gniazdem i 3,95 młodych na parę z sukcesem. Natomiast

u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2020 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,34 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 1,80 młodych i była wyraźnie niższa od średniej wieloletniej.

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 2007-2020 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjnego oraz trend nieokreślony 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 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.).
- 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 zawarte są 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 2020 prace MPM były koordynowane na poziomie centralnym przez Grzegorza Neubauera (Pracownia Biologii Lasu Uniwersytetu Wrocławskiego) i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN w Gdańsku – Górkach Wschodnich).

D.1.2. Przebieg prac terenowych

Każdy z obserwatorów przed rozpoczęciem sezonu lęgowego został zaopatrzony w:

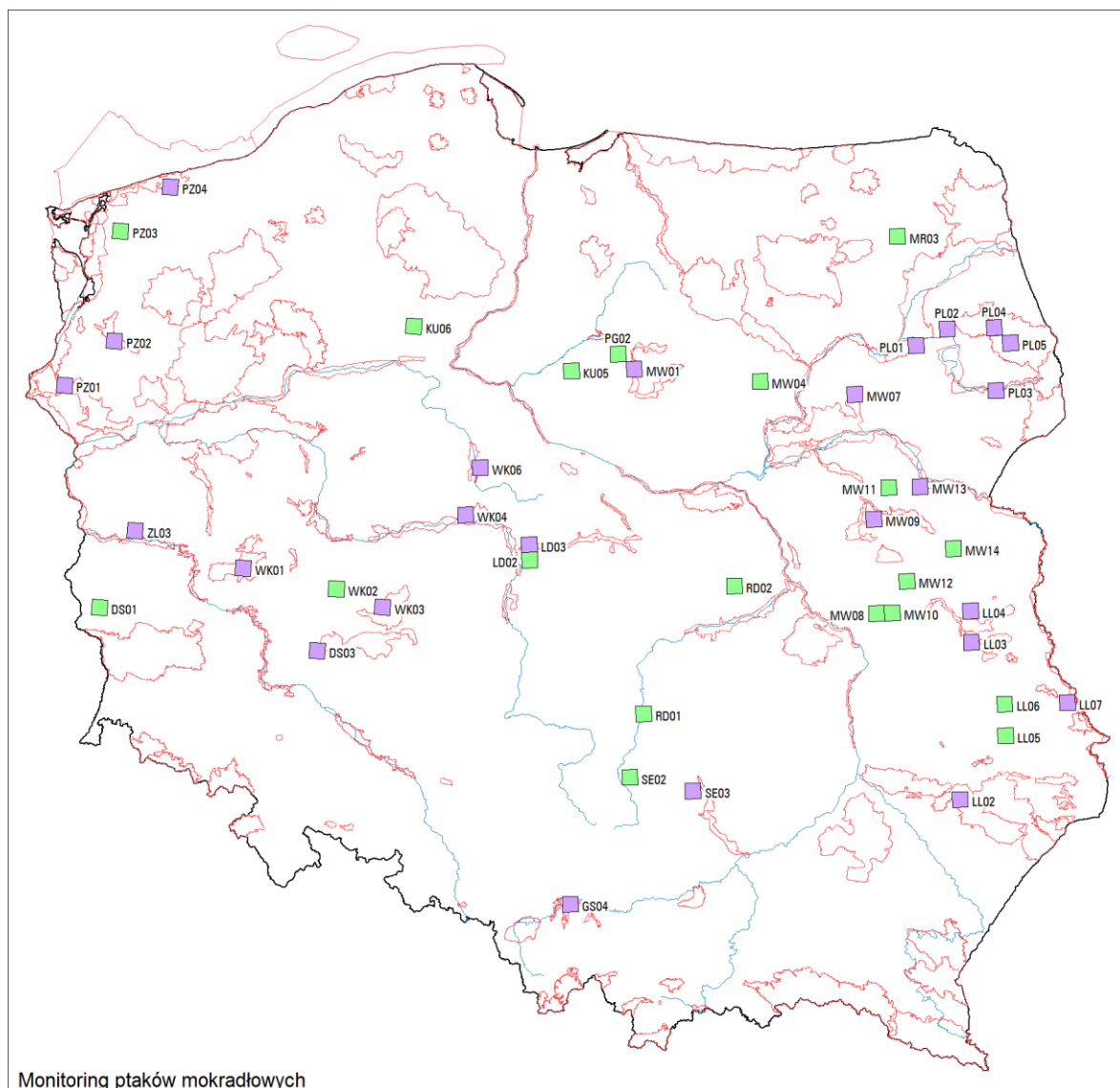
- mapę powierzchni I rzędu w skali 1:100 000,
- mapy 8 powierzchni II rzędu w skali 1:10 000,
- instrukcję programu,
- 16 *Formularzy Liczeń* (liczenie wczesne i późne w każdej z 8 powierzchni II rzędu) wraz z *Formularzami Zbiorczymi* (dostępne na stronie www.monitoringptakow.gios.gov.pl),
- tabelę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

Po wykonaniu liczeń, materiały dotyczące każdej powierzchni obserwatorzy odsyłali do centrali programu w Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN (Gdańsk-Górki Wschodnie) w postaci oryginalnych formularzy liczeń, na których notowali obserwacje podczas kontroli terenowych i tabeli przygotowanej w MS Excel, zawierającej zbiorcze zestawienie wyników liczeń. Następnie wyniki zostały zaimportowane przez koordynatorów do bazy WFMA „Portal Obserwatora” i poddane dalszej analizie.

W roku 2020 kontrolami objęto 44 powierzchnie, z czego 22 znajdowały się na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W pracach terenowych udział wzięło 27 współpracowników (tab. D.1).

Tabela D.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach MPM w 2020 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 Dylik	
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
MW04	Piotr Pagórski	
MW07	Adam Dmoch	Puszcza Biała
MW08	Mariusz Molęda	
MW09	Agnieszka Parapura	Dolina Liwca
MW10	Adrian Szafrąński	
MW11	Adrian Szafrąński	
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	Piotr Dębowski	
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



Rycina D.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2020 w ramach MPM oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=22) oraz poza nimi (kolor zielony, N=22).

D.3. Wyniki

W roku 2020 podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono maksymalnie 40 414 osobników należących do 175 gatunków ptaków.

D.3.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

Zestaw pięciu najliczniej notowanych gatunków był podobny jak w latach poprzednich: grzywacz (rozpowszechnienie w małych kwadratach wyniosło 87%), trznadel (84%), szpak (83%), kapturka (77%) i kos (75%). W grupie docelowej najszerszej rozpowszechnione były krzyżówka (60%), łożówka (48%), potrzos (47%), żuraw (46%) i trzciniak (41%). Szczegółowe zestawienie rozpowszechnienia gatunków docelowych zawiera **tabela D.2**. Zestawione wskaźniki rozpowszechnienia dla wszystkich lat, w których prowadzono badania oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika rozpowszechnienia dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera elektroniczny załącznik do niniejszego sprawozdania.

Tabela D.2. Wskaźniki (dla lat 2016-2020) i trend rozpowszechnienia (2007-2020) dla 50 gatunków docelowych MPM na powierzchniach próbnych MPM (1x1 km). Podano rozpowszechnienie wyrażone jako udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby skontrolowanych powierzchni ogółem, trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (**trend rozp. (λ)**) oraz kategorię trendu (**kat.trend**). Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej (po nazwie łacińskiej).

Nazwa polska	Nazwa naukowa	2016	2017	2018	2019	2020	Trend. rozp	Kat. trend
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0,383	0,413	0,403	0,399	0,408	1,0206	$\leftrightarrow$
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0,453	0,494	0,466	0,48	0,479	0,9906	$\leftrightarrow$
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaneus</i>	0,386	0,405	0,375	0,413	0,391	1,0126	$\leftrightarrow$
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0,236	0,288	0,264	0,244	0,258	1,014	$\leftrightarrow$
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	0,036	0,031	0,017	0,008	0,02	0,9512	$\downarrow$
zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	0,072	0,053	0,071	0,07	0,102	1,0363	$\uparrow$
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	0,678	0,609	0,625	0,581	0,598	1,0097	$\leftrightarrow$
gęgawa	<i>Anser anser</i>	0,139	0,159	0,156	0,124	0,164	1,05	$\uparrow$
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	0,136	0,148	0,111	0,124	0,108	0,9494	$\downarrow$
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	0,328	0,246	0,284	0,284	0,297	1,0072	$\leftrightarrow$
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	0,067	0,047	0,048	0,053	0,074	0,9727	$\downarrow$
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	0,067	0,067	0,048	0,056	0,048	0,9686	$\downarrow$
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	0,092	0,128	0,134	0,104	0,139	1,0257	$\uparrow$
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	0,047	0,028	0,023	0,028	0,025	1,0132	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	0,042	0,061	0,048	0,045	0,037	0,9901	$\leftrightarrow$
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0,361	0,288	0,324	0,315	0,266	1,0109	$\leftrightarrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0,406	0,441	0,386	0,385	0,388	1,008	$\leftrightarrow$
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	0,028	0,059	0,037	0,017	0,025	1,0011	$\leftrightarrow$
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	0,347	0,369	0,31	0,331	0,354	1,0031	$\leftrightarrow$
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0,086	0,098	0,045	0,048	0,054	0,9656	$\downarrow$
derkacz	<i>Crex crex</i>	0,056	0,059	0,071	0,079	0,099	0,9178	$\downarrow\downarrow$
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	0,222	0,232	0,236	0,174	0,227	1,0081	$\leftrightarrow$
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,533	0,531	0,506	0,506	0,465	0,9992	$\leftrightarrow$
dziwonia	<i>Erythrura erythrura</i>	0,131	0,154	0,148	0,149	0,142	1,0016	$\leftrightarrow$
łyska	<i>Fulica atra</i>	0,175	0,173	0,185	0,163	0,187	1,002	$\leftrightarrow$
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	0,175	0,159	0,148	0,121	0,133	1,0041	$\leftrightarrow$
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	0,058	0,067	0,057	0,053	0,062	0,9726	$\downarrow$
żuraw	<i>Grus grus</i>	0,425	0,455	0,42	0,424	0,459	1,0418	$\uparrow$
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,064	0,078	0,045	0,065	0,051	1,0466	$\uparrow$
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	0,014	0,006	0,009	0,008	0,003	0,9106	$\downarrow\downarrow$
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	0,033	0,039	0,034	0,031	0,034	0,9385	$\downarrow\downarrow$
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,133	0,151	0,125	0,154	0,136	0,9749	$\downarrow$
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	0,183	0,204	0,185	0,177	0,204	1,0413	$\uparrow$
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	0,181	0,193	0,165	0,163	0,19	0,9806	$\downarrow$
słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	0,414	0,397	0,409	0,39	0,329	0,9798	$\downarrow$
słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0,106	0,103	0,105	0,135	0,178	1,0471	$\uparrow$
krakwa	<i>Mareca strepera</i>	0,042	0,047	0,037	0,039	0,054	1,0118	$\leftrightarrow$
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	0,411	0,447	0,384	0,388	0,397	0,9841	$\leftrightarrow$
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0,078	0,089	0,062	0,059	0,085	1,0062	$\leftrightarrow$
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	0,117	0,106	0,131	0,115	0,116	0,9975	$\leftrightarrow$

Nazwa polska	Nazwa naukowa	2016	2017	2018	2019	2020	Trend. rozp	Kat. trend
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	0,069	0,056	0,054	0,048	0,057	1,0194	↔
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	0,125	0,145	0,097	0,079	0,085	0,9823	↔
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	0,056	0,064	0,054	0,045	0,059	0,9969	↔
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	0,422	0,413	0,389	0,399	0,377	0,9768	↓
cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	0,039	0,028	0,034	0,025	0,023	0,9828	↔
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	0,144	0,12	0,114	0,118	0,116	0,9981	↔
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,053	0,056	0,057	0,042	0,057	1,0039	↔
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	0,086	0,084	0,068	0,093	0,088	1,0399	↑
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	0,053	0,061	0,051	0,053	0,068	0,9965	↔
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	0,367	0,352	0,375	0,346	0,297	0,9959	↔

D.3.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności

Dane zgromadzone w trakcie 14 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, które wobec nowych danych klasyfikowane są obecnie inaczej niż w przeszłości (względnie weryfikacji uległ rozmiar spadku/wzrostu liczebności). 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 (aż 43 z 50) przeważały trendy spadkowe (17), 12 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a 14 gatunków wykazywało wzrost liczebności. Jedynie dla 7 gatunków oszacowanie trendu jest wciąż zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany (np. lambda (λ) wynosi 1,05, ale przedziały ufności obejmują wartość 1,00 – taki trend klasyfikowany jest jako nieokreślony). W tym miejscu warto ponownie podkreślić, że metodyka MPM nie jest odpowiednia dla niektórych, nadal corocznie raportowanych gatunków, takich jak na przykład sieweczka rzeczna, niektóre kaczki (np. cyranka), inne siewkowe (brodziec piskliwy), czy gatunki gniazdujące kolonijnie (śmieszka, rybitwa czarna, czapla siwa). Gatunki te można łatwo zidentyfikować w **tabeli D.3** po wysokich wartościach SE (błąd wskaźnika liczebności), w relacji do 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 2020 oraz trendy zmian liczebności (λ) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) i kategorią trendu (**Kat. trendu**) uzyskane w latach 2008-2019 dla 50 gatunków docelowych MPM. Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg. nazwy polskiej.

Nazwa polska i łacińska	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	1.032	0.248	1.0063	0.0146	$\leftrightarrow$
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1.184	0.617	0.9875	0.0185	$\leftrightarrow$
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	0.636	0.225	0.9131	0.0162	$\downarrow\downarrow$
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1.246	0.213	0.9841	0.0065	$\downarrow$
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	0.728	0.117	0.9594	0.0065	$\downarrow$
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	1.059	0.513	0.9328	0.0300	$\downarrow$
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	0.814	0.440	0.8817	0.0378	$\downarrow$
brzegówka <i>Riparia riparia</i>	1.353	0.268	1.0205	0.0114	$\leftrightarrow$
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	1.785	0.591	1.0021	0.0213	$\leftrightarrow$
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	0.944	0.872	0.9422	0.0379	?
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	0.477	0.122	0.9399	0.0102	$\downarrow$
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	0.957	0.166	0.9958	0.0081	$\leftrightarrow$
czernica <i>Aythya fuligula</i>	0.538	0.212	0.9747	0.0165	?
derkacz <i>Crex crex</i>	0.882	0.169	0.9864	0.0109	$\leftrightarrow$
dziwonia <i>Erythrura erythrura</i>	0.783	0.165	0.9778	0.0117	$\leftrightarrow$
gęgawa <i>Anser anser</i>	8.211	3.372	1.0027	0.0170	$\uparrow$
głowienka <i>Aythya ferina</i>	2.015	0.872	0.9614	0.0163	$\downarrow$
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	1.284	0.506	0.9931	0.0194	$\leftrightarrow$
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	1.633	0.613	1.0592	0.0219	$\uparrow$
krakwa <i>Mareca strepera</i>	2.030	0.845	1.0521	0.0254	$\uparrow$
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	0.780	0.213	0.9941	0.0272	?
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	1.101	0.174	1.0358	0.0058	$\uparrow$
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	0.590	0.158	0.9782	0.0138	$\leftrightarrow$
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	1.719	0.300	1.0519	0.0101	$\uparrow$
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	0.779	0.121	0.9697	0.0048	$\downarrow$
łyśka <i>Fulica atra</i>	1.777	0.441	1.0430	0.0117	$\uparrow$
mewa siwa <i>Larus canus</i>	0.183	0.296	0.7350	1.5557	?
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	1.448	0.346	1.0248	0.0094	$\uparrow$
perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	1.118	0.479	1.0516	0.0251	$\uparrow$
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	0.731	0.091	0.9690	0.0048	$\downarrow$
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	0.794	0.068	0.9746	0.0049	$\downarrow$
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	0.976	0.087	0.9840	0.0047	$\downarrow$
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	1.297	0.353	0.9502	0.0146	$\downarrow$
rokitniczka <i>Acroceph. schoenobaenus</i>	1.162	0.100	0.9897	0.0056	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	2.962	1.645	1.1070	0.0278	$\uparrow\uparrow$
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	1.651	0.425	1.0133	0.0135	$\leftrightarrow$
rycyk <i>Limosa limosa</i>	0.529	0.248	0.9064	0.0215	$\downarrow\downarrow$
samotnik <i>Tringa ochropus</i>	1.578	0.546	1.0740	0.0209	$\uparrow$
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	1.000	0.698	0.9990	0.0276	?
słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	3.202	0.791	1.0654	0.0152	$\uparrow$
słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	0.675	0.096	0.9427	0.0049	$\downarrow$

Nazwa polska i łacińska	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	0.794	0.205	1.0357	0.0101	↓
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1.449	0.300	0.9733	0.0100	↑
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	1.142	0.258	0.9306	0.0092	↓↓
świerszczak <i>Locustella naevia</i>	0.645	0.133	0.9678	0.0076	↓
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1.177	0.141	1.0128	0.0053	↑
trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1.108	0.188	1.0077	0.0085	↔
wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	0.761	0.289	1.0084	0.0260	?
zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	1.234	0.402	1.0313	0.0194	?
żuraw <i>Grus grus</i>	2.613	0.478	1.0188	0.0088	↑

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 2020, uzyskano dane monitoringowe z 44 powierzchni próbnych MPM. Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje 50 gatunków. Dla części z nich dane gromadzone są również w ramach innych programów, co pozwala na wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
2. Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 14 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. Określenie trendu jest obecnie możliwe dla 43 z 50 monitorowanych w ramach MPM gatunków ptaków.
3. Uwzględniając tylko te gatunki, dla których dane są wystarczające do ustalenia trendów, w omawianym okresie zanotowano statystycznie istotne spadki liczebności 17 gatunków. Najsilniej spadła liczebność rycyka i błotniaka łąkowego (tempo spadku oszacowane w obu przypadkach na -9% rocznie) i świergotka łąkowego (-7% rocznie). Silnymi spadkami charakteryzują się również czajka (-6% rocznie) i słowik szary (-5,5%). Zwraca uwagę, że gatunki te są charakterystyczne dla terenów podmokłych i okresowo zalewanych, np. dolin rzecznych, co jednoznacznie wskazuje na katastrofalną sytuację tych siedlisk.
4. Wiele innych, rozpowszechnionych gatunków związanych z terenami podmokłymi i częściowo agrocenozami również wykazuje istotne spadki, ale w mniejszym tempie (np. łożówka, świerszczak czy pliszka żółta po -3% rocznie, pokląskwa -2,5% rocznie, potrzos -1,5% rocznie).
5. Wśród gatunków zaklasyfikowanych w 2020 r. jako wzrastające liczebnie (łącznie 14 gatunków), większość charakteryzuje się umiarkowanym tempem wzrostu (2-7% rocznie). Dotyczy to np. słowika rdzawego (+6,5% rocznie), krzyżówki (+3,6%), trzcinniczka oraz trzciniaka (po +1,3%) czy żurawia (+1,8%). Jedyń wzrost klasyfikowany jako silny (+11% w skali roku) zanotowano u rybitwy czarnej, lecz wskutek nieadekwatnej do biologii gatunku metodyki programu wynik ten należy traktować z ostrożnością.
6. Populacje stabilne liczebnie (12 gatunków) charakteryzują między innymi rokitniczkę, brzęczkę, derkacza, kszyska, czy gęgawę (w latach poprzednich klasyfikowaną jako wzrastającą).

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (dzięcioł białogrzbiety, dzięcioł trójpalczasty)

Tomasz Chodkiewicz, 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 Roztoczu 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, Roztoczu, w Górach Świętokrzyskich i na Pogórzu Karpackim) została wytypowana w oparciu o losowanie z warstwy obejmującej kwadraty w znanym aktualnym zasięgu gatunku i zlokalizowanych w obszarach o wysokiej lesistości (>70%).

Dla dzięcioła trójpalczastego wytypowano w ten sposób 80 powierzchni próbnych w Karpatach, w tym 41 powierzchni w OSOP Natura 2000 oraz 51 powierzchni w Polsce północno-wschodniej (dalej określanych jako Polska NE), 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 Roztoczu (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, Roztocze 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 internetowej programu MPP.

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 Łukasz Wardecki (Góry Świętokrzyskie, Roztocze i Polesie). Prace terenowe wykonało 56 obserwatorów, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. E.1**).

E.2.2. Przebieg prac terenowych

W ramach prac terenowych w 2020 roku skontrolowano 183 powierzchnie próbne, z czego 126 znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, **ryc. 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 65 wskazanych dla obu gatunków (**tab. E.1**).



Rycina E.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRD w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=126) oraz poza nimi (kolor zielony, n=57).

Tabela E.1 Lista powierzchni próbnych objęta MRD w roku 2020. Dla każdej powierzchni podano obserwatorów wykonujących prace terenowe, koordynatorów regionalnych (MM – Marcin Matysek, KK – Krzysztof Kajzer, ŁW – Łukasz Wardecki, TT – Tomasz Tumiel, DN – Damian Nowak) oraz informację dla jakiego gatunku docelowego powierzchnia została wskazana (PT – dzięcioł trójpalczasty, DL – dzięcioł białostrzałowy).

Id	Obserwator	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
BB07	Rafał Szczęch	TT	DL
GS01	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL
GS02	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL
GS03	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL
KS01	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL

Id	Obserwator	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	Daniel Urbaniak	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	Szymon Mazgaj	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
KW16	Sławomir Springer	DN	PT, DL
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 Mendrała	DN	DL
KW24	Arnold Cholewa	DN	DL
KW25	Witold Ziaja	DN	DL
KW26	Bartosz Kwarciany	DN	DL

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
KW27	Bartosz Kwarciany	DN	DL
KW28	Marek Skruch	DN	DL
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
KZ11	Jadwiga Jagiełko	MM	PT, DL
KZ12	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL
KZ13	Marcin Dyduch	MM	PT
KZ14	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL
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

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
KZ35	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ36	Marcin Trybała	MM	PT, DL
KZ38	Marcin Matysek	MM	PT
KZ39	Jakub Wyka	MM	PT
KZ41	Marcin Matysek	MM	PT, DL
KZ42	Marcin Matysek	MM	PT
KZ43	Józef Bobak	MM	PT
KZ44	Jakub Wyka	MM	PT
KZ45	Marcin Matysek	MM	PT
LL01	Łukasz Bednarz	ŁW	DL
LL02	Grzegorz Grzywaczewski	ŁW	DL
LL03	Łukasz Bednarz	ŁW	DL
LL04	Grzegorz Grzywaczewski	ŁW	DL
LL05	Bartłomiej Woźniak	ŁW	DL
LL06	Bartłomiej Woźniak	ŁW	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	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB05	Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB06	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB07	Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB08	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB09	Wojciech Sobociński	KK	PT, DL
PB10	Wojciech Sobociński	KK	PT
PB11	Krzysztof Kajzer	KK	PT
PB12	Rafał Szczęch	KK	PT
PB13	Rafał Szczęch	KK	PT, DL
PB14	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL

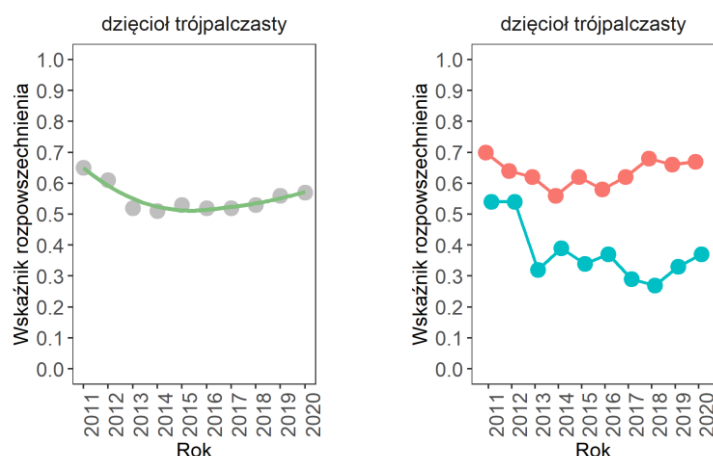
Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy
PB15	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB16	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL
PB17	Patryk Rowiński	KK	PT
PB18	Patryk Rowiński	KK	PT
PB19	Wojciech Sobociński	KK	PT
PB20	Patryk Rowiński	KK	PT, DL
PB21	Patryk Rowiński	KK	PT
PB22	Wojciech Sobociński	KK	PT
PK01	Oliwier Myka	TT	PT
PK02	Oliwier Myka	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	Oliwier Myka	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	ŁW	DL
RR02	Przemysław Stachyra	ŁW	DL
RR03	Przemysław Stachyra	ŁW	DL
RR04	Paweł Marczakowski	ŁW	DL
RR05	Robert Cymbała	ŁW	DL
RR06	Robert Cymbała	ŁW	DL

E.3. Wyniki

E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian rozpowszechnienia

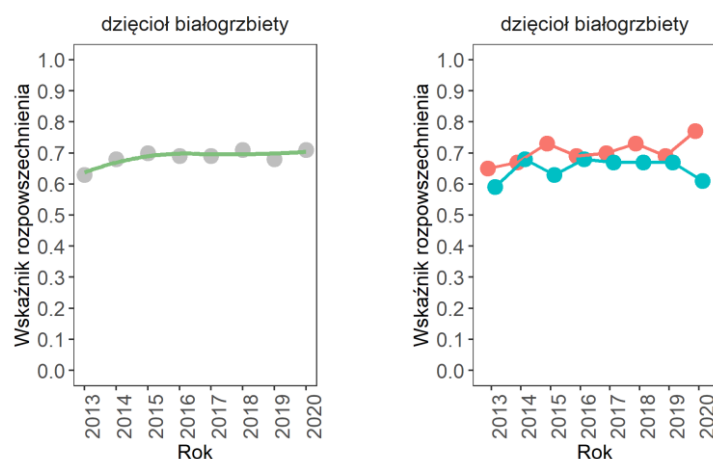
W 2020 roku rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego wyniosło 57% i było zbliżone do wyniku z roku 2019 (56%). Stwierdzono go na 74 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 129 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach, rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego było znacząco wyższe w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, na których w 2020 roku wynosiło 67%. Poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 wykryto ten gatunek jedynie na 37% powierzchni. W latach 2011-2020 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył swoją wartość o 8 punktów procentowych w skali całego kraju (**ryc. E.2**), jednak wartość liczbowa trendu ($\lambda=0,9991$) nie pozwala na zakwalifikowanie go do kategorii spadkowej. Największy spadek rozpowszechnienia odnotowano

na powierzchniach znajdujących się poza siecią OSOP Natura 2000 (**ryc. E.2**). W roku 2011 wynosiło ono 54%, a w roku 2020 – zaledwie 37%.



Rycina E.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2020 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

W roku 2020 rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego wyniosło 71% i było nieznacznie wyższe od wyniku z roku 2019 (68%). Stwierdzono go na 85 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 119 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach, rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego było nieznacznie wyższe w OSOP Natura 2000, w których w 2020 roku wynosiło 77%. Poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 rozpowszechnienie gatunku wynosiło 61%. Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 8% w skali kraju, jednak tempo zmian ($\lambda = 1,0103$) wciąż kwalifikuje trend jako stabilny (**ryc. E.3**). W OSOP wskaźnik ten wzrósł o 12%, a poza OSOP jego wartość zwiększyła się o 2%. (**ryc. E.3**).

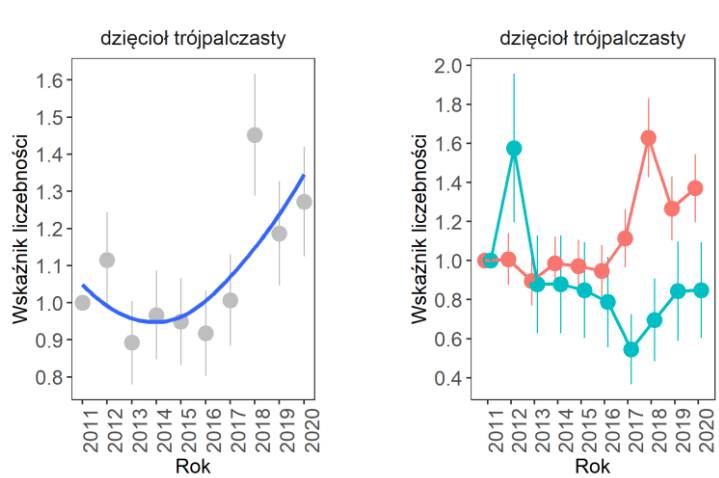


Rycina E.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego w latach 2011-2020 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

E.3.1. Wskaźniki i trendy zmian liczebności

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi trójpalczastemu stwierdzono łącznie 227 osobników tego gatunku: 103 w Karpatach i 124 w północno-wschodniej Polsce. Najwyższą liczbę osobników stwierdzono na powierzchni KZ43 (Karpaty Zachodnie) – 9 osobników oraz KZ44 (Karpaty Zachodnie) i PB09 (Puszcza Białowieska) – po 8 osobników.

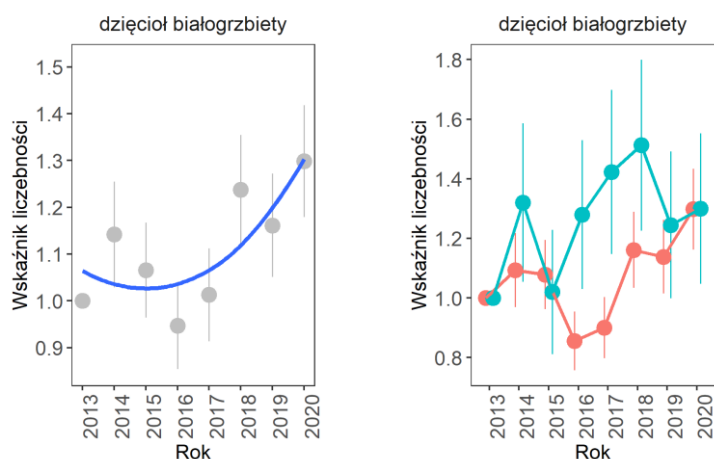
W całym okresie badań (od 2011 roku) odnotowano umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności dzięciola trójpalczastego w skali kraju ($\lambda=1,0316$, $SE=0,0098$, **ryc. E.4**). Wynika to z bardzo dużej liczebności dzięciola trójpalczastego rejestrowanej od roku 2018 na terenach położonych w sieci Natura 2000, głównie na terenie Puszczy Białowieskiej – obszarze objętym gradacją kornikowatych *Scolytinae* (**ryc. E.4**).



Rycina E.4. Zmiany wskaźnika liczebności dzięciola trójpalczastego w latach 2011-2020 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi białostrzbiemu stwierdzono łącznie 384 osobniki tego gatunku: 172 na terenach górskich i 212 we wschodniej Polsce. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższą liczbę osobników stwierdzono na Roztoczu, w obrębie powierzchni RR01, gdzie zaobserwowano aż 18 osobników (w roku 2019 – 14 osobników). Wysoką liczebność odnotowano również na powierzchni BB03 położonej w Biebrzańskim Parku Narodowym, gdzie stwierdzono 12 osobników.

Wyniki uzyskane podczas ośmiu sezonów liczeń (2013-2020) wskazują, że populacja dzięciola białostrzbiatego odnotowuje umiarkowany wzrost liczebności w skali całego kraju ($\lambda=1,0293$, $SE=0,0098$, **ryc. E.5**). Zmiana trendu ze stabilnego na umiarkowany wzrost nastąpiła w roku 2020, wskutek wzrostu liczebności tego gatunku dzięciola zarówno w Karpatach, jak i na pozostałym obszarze występowania gatunku.



Rycina E.5. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2020 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

E.4. Podsumowanie

1. W ramach prac terenowych w 2020 roku skontrolowano 183 powierzchnie próbne, z czego 126 znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.
2. 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 białogrzbietego oraz 65 wskazanych dla obu gatunków.
3. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białogrzbietego wynosiło odpowiednio 57% i 71%. W latach 2011-2020 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył się o 8% w skali Polski, przy czym największy spadek odnotowano poza OSOP (z 54% do 37%). Od roku 2013 wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł w skali kraju o 8%. W OSOP wskaźnik ten wzrósł o 12%, a poza OSOP jego wartość zwiększyła się o 2%.
4. Zarówno dla dzięcioła trójpalczastego jak i dzięcioła białogrzbietego odnotowano w skali kraju umiarkowany wzrost liczebności.

Monitoring Kulika Wielkiego

Dominik Krupiński, Tomasz Chodkiewicz



F.1. Założenia metodyczne

F.1.1. Informacje o programie

W latach 2015-2017 monitoring kulika wielkiego 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 (MKW) 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 2015³).

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.

³ 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 na transektach 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.

Od roku 2020 każdemu pojedynczemu stwierdzeniu kulika wielkiego oraz innych siewek: rycyka, krwawodzioba i czajki, przypisywane są kryteria lęgowości zaproponowane przez Chylareckiego (2015⁴) (**tab. F.1**). Wprowadzenie kryteriów lęgowości ma na celu otrzymanie pełnowartościowych danych monitoringowych dla wszystkich 4 gatunków siewek łąkowych. W przypadku rozszerzenia liczby powierzchni próbnych i dolosowania kwadratów w areale występowania rycyka, krwawodzioba i czajki, na bazie Monitoringu Kulika Wielkiego można będzie utworzyć nowy program dedykowany wszystkim siewkom łąkowym (Monitoring Siewek łąkowych).

Tabela F.1. Kryteria lęgowości zaproponowane do stosowania w Monitoringu Kulika Wielkiego (w przyszłości – Monitoringu Siewek łąkowych).

Kod stosowany na formularzu	Opis
TE	samce w locie tokowym
PR	ptaki obserwowane w parze, wykazujące skoordynowane zachowania (bliska odległość pomiędzy ptakami, podążanie jednego ptaka za drugim) lub naziemne zachowania tokowe
PIS	ptaki niepokojące się przy pisklętach, uporczywie obiadujące obserwatora z głosem zaniepokojenia
WYS	ptaki wysiadujące
ST	ptaki stacjonarne, w tym osobniki pojedyncze lub w towarzystwie innych ptaków własnego gatunku, nie wykazujące zachowań typowych dla skojarzonych par, nie oblatujące obserwatora z krzykiem, lecz pozostające w rejonie obserwacji po spłoszeniu, pokrzykujące bez oblatywania obserwatora, przelatujące po spłoszeniu niskim lotem
NL	ptaki obserwowane wyłącznie w locie, niebędące samcami w locie tokowym lub ptakami oblatującymi przy pisklętach
JUV	lotne młode

⁴ Chylarecki P. 2015. Siewkowce łąkowe. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik Metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.

F.2. Organizacja i przebieg prac

F.2.1. Koordynacja prac

W roku 2020 program był koordynowany przez Dominika Krupińskiego.

F.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2020 prace terenowe wykonano na wszystkich 100 powierzchniach wskazanych do monitoringu (**ryc. F.1**). Zespół wykonawców składał się z 18 obserwatorów (**tab. F.2**). Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitolodzy, posiadający doświadczenie w obserwacji i wykrywaniu gatunku.

Tabela F.2. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w poszczególnych ostojach gatunku w ramach MKW w roku 2020.

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
	Konrad Marczewski	1
	Rafał Szczęch	2
	Szymon Czernek	2
Ostoja Kurpiowska	Karol Trzciński	9
Ujście Warty	Marek Maluśkiewicz	4
Wielki Łęg Obrzański	Paweł Sieracki	4
Żelizna	Jarosław Mydlak	7



Monitoring kulika wielkiego

Rycina F.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2020 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 2020 kulika wielkiego odnotowano na 42 powierzchniach monitoringowych (rozpowszechnienie 42%), co jest wartością nieco wyższą niż w latach 2018-2019 (38%, **ryc. F.2**). W całym okresie badań wskaźnik rozpowszechnienia pozostaje na stabilnym poziomie.

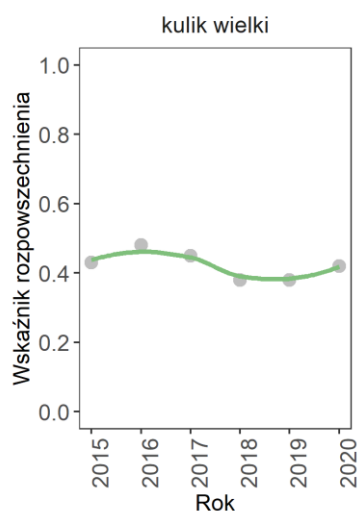
Łącznie zaobserwowano 114 osobników (108 w roku 2019) w kategorii lęgowości B+C, najczęściej (24 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy”, „Ostoja Biebrzańska” (18 os.) oraz „Bagno Wizna” (17 os.). Wyraźnie mniej ptaków niż rok temu obserwowano na powierzchniach w Wielkopolsce (Dolina Noteci, Wielki Łęg Obrzański). Mniej kulików stwierdzono również na Bagnie Pulwy oraz w Dolinie Dolnego Bugu. Badania z wykorzystaniem loggerów GPS-GSM (dane własne niepubl.) wykazały, że nawet u gatunku o tak dużym stopniu przywiązania do stałych miejsc lęgowych, w latach o niekorzystnych warunkach hydrologicznych, ptaki mogą się przemieszczać na większe

odległości (pomiędzy ostojami) w poszukiwaniu lepszych żerowisk i przystępować tam do lęgów. W latach 2018-2020 takie przemieszczenia odnotowano u samic z Bagna Wiczna i Bagna Pulwy. W obu przypadkach ptaki opuściły swoje stałe miejsca lęgowe i przystąpiły do lęgów na północnym Mazowszu. U samicy gnieźdzącej się regularnie w Dolinie Dolnego Bugu odnotowano również wielokrotne odwiedzanie ostoi na Lubelszczyźnie (Żelizna, Dolina Tyśmienicy). Zapewne takie przemieszczenia wpływają na liczebności ptaków w ostojach w poszczególnych latach. Podobnie jak w roku ubiegłym kulików wielkich nie stwierdzono na powierzchniach monitoringowych w Ujściu Warty, w Dolinie Orzyca oraz w Ostoi Kurpiowskiej (**ryc. F.4**).

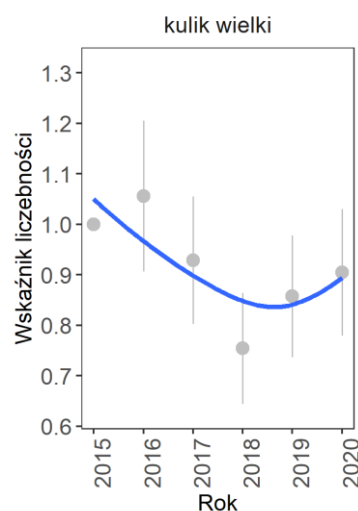
Mazowsze jest nadal najważniejszym regionem dla gatunku w Polsce. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano na 21 kwadratach, gdzie obserwowano 58 osobników (o 10 więcej niż w 2019) w kategorii B+C.

F.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

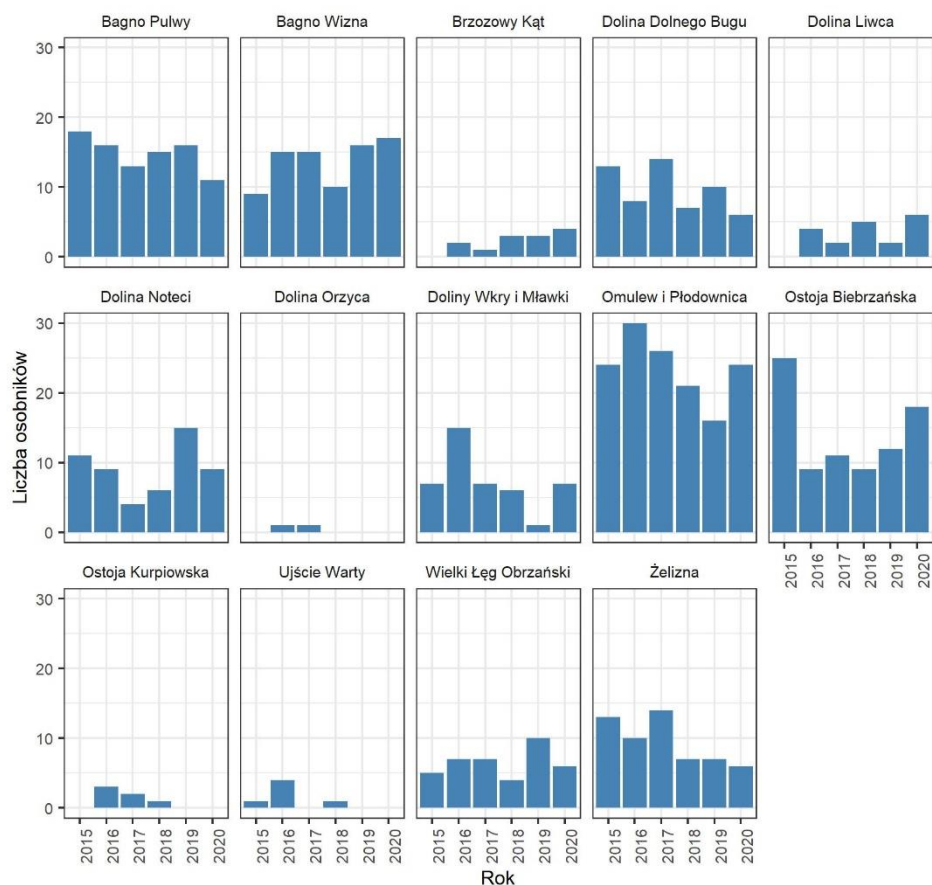
W latach 2015-2020 w skali całego kraju odnotowano umiarkowany spadek liczebności kulika wielkiego ($\lambda=0,9048$, $SE=0,1251$, **ryc. F.3**).



Rycina F.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia kulika wielkiego w latach 2015-2020.



Rycina F.3. Zmiany wskaźnika liczebności kulika wielkiego w latach 2015-2020.



Rycina F.4. Liczebność (liczba osobników w kategorii B i C) kulika wielkiego i jej trendy w poszczególnych ostojach gatunku w Polsce w latach 2015-2020. Brak słupków na wykresach oznacza, że nie odnotowano żadnych osobników.

F.4. Podsumowanie

1. W latach 2015-2020 w skali całego kraju odnotowano umiarkowany spadek liczebności kulika wielkiego.
2. W roku 2020 obserwowano łącznie 114 osobników w kategorii lęgowości B+C. Najwięcej (24 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy”, „Ostoja Biebrzańska (18 os.) oraz „Bagno Wizna” (17 os.).
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 21 kwadratach, gdzie obserwowano 58 osobników w kat. B+C.

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 programu⁵. Ocena wielkości populacji obejmuje wyłącznie lęgi pewne. Raportowaniu podlegają wszystkie pary, także mieszane złożone z dwóch gatunków mew, np. mewa czarnogłowa 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 2020 koordynowany był przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

G.2.2. Przebieg prac terenowych

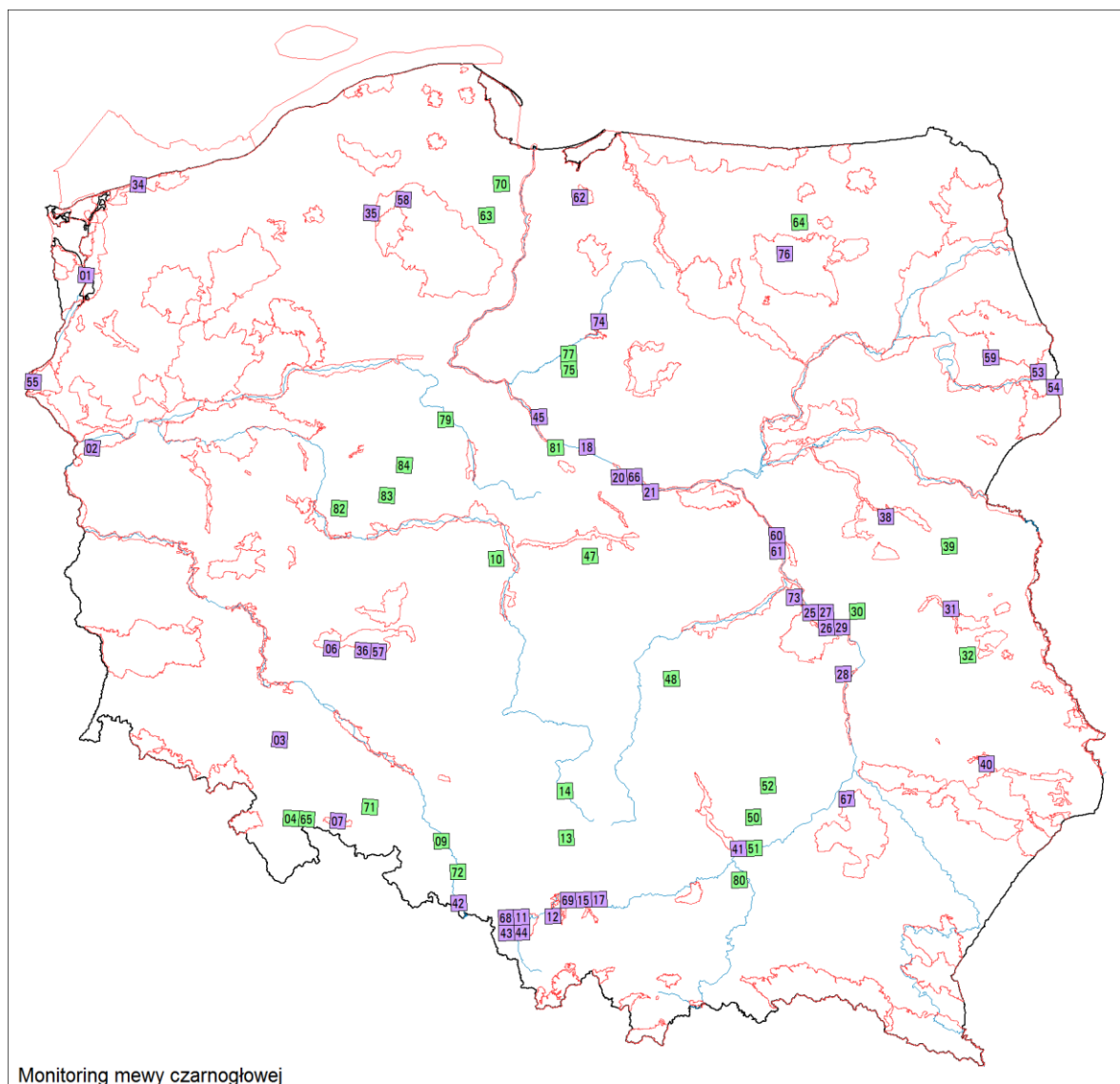
Podobnie jak w latach ubiegłych monitoringiem objęto największe w Polsce kolonie lęgowe mew i rybitw, w tym wszystkie te, w których stwierdzono dotychczas lęgi mewy czarnogłowej. W 2020 skontrolowano kolonie znajdujące się na 71 powierzchniach 10x10 km rozmieszczonych na obszarze całego kraju (**ryc. G.1**). W tym sezonie 44 kontrolowane powierzchnie znajdowały się częściowo lub w całości w 28 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.

W roku 2020 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli G.1**.

⁵<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Rycina G.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MMC w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=44) oraz poza nimi (kolor zielony, n=27).

Tabela G.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MMC w roku 2020. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer, Sebastian Guentzel	Zalew Szczeciński
LM02	Michał Wołowik, Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski, Konrad	Ujście Warty
LM03	Maciej Gajewski	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	
LM06	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Otmuchowski
LM09	Waldemar Michalik, Marek Zarankiewicz	
LM10	Tomasz Iciek	
LM11	Marta Światała, Gustaw Schneider	Dolina Górnej Wisły
LM12	Damian Wiehle	Stawy w Brzeszczach
LM13	Radosław Gwóźdź	
LM14	Stanisław Czyż	
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM17	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Piotr Zieliński, Przemysław Doboszewski, Dariusz Węclawek, Tomek Królak	Żwirownia Skoki
LM20	Piotr Zieliński	Dolina Środkowej Wisły
LM21	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM25	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, 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, Łukasz Ławicki, Dominik Marchowski	Dolina Dolnej Odry
LM57	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM58	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM59	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
LM60	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM61	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM62	Brygida Manikowska-Ślepowrońska, Krzysztof Ślepowroński	Jezioro Drużno
LM63	Cezary Wójcik	
LM64	Piotr Zieliński, Tomasz Iciek, Artur Błąd	
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	

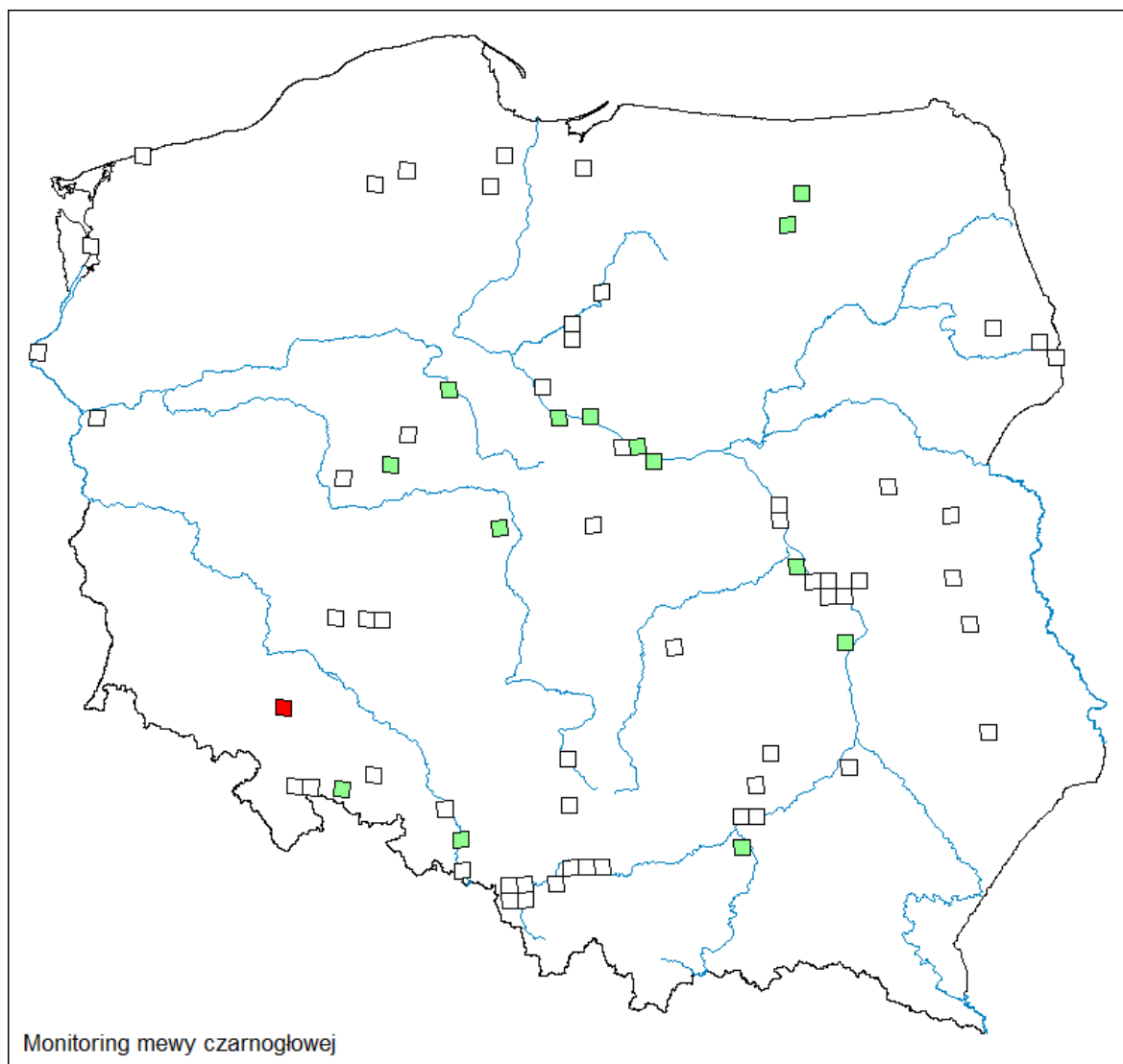
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM72	Marta Światała, Dariusz Światała	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM74	Tomek Królak	Bagienna Dolina Drwęcy
LM75	Tomek Królak	
LM76	Sebastian Menderski	Puszcza Piska
LM77	Tomek Królak	
LM79	Tomasz Iciek	
LM80	Michał Baran	
LM81	Piotr Zieliński, Michał Piotrowski	
LM82	Maciej Gierszewski	
LM83	Maciej Gierszewski	
LM84	Maciej Gierszewski	

G.3. Wyniki

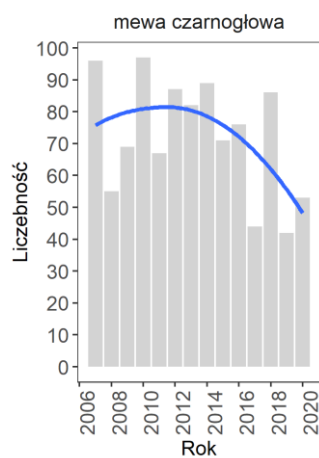
W roku 2020 mewa czarnogłowa gniazdowała głównie w środkowej i południowej części kraju (**ryc. G.2**). Jej rozmieszczenie było ograniczone do piętnastu stanowisk. Liczebność mowy czarnogłowej wyniosła 53 pary. Była wyższa niż w roku 2019, kiedy to stwierdzono najniższą liczebność w okresie prowadzenia monitoringu (42 pary). Najwyższa odnotowana dotychczas liczebność to 97 par (**ryc. G.3**). W roku 2020 największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Mietkowskim na Dolnym Śląsku – 11. Trzy inne większe skupiska par stwierdzono na: Zbiorniku Nyskim (6 par), koło miejscowości Piecki na Mazurach (6 par) oraz żwirowni Skoki koło Włocławka (również 6 par). Na większości stanowisk stwierdzono 1-3 pary mew czarnogłowych.

W roku 2020 potwierdzono obecność w koloniach 10 par mieszanych. Spośród nich, 8 par tworzyły mieszańce międzygatunkowe mowy czarnogłowej ze śmieszką, 1 parę – mieszańiec z mewą czarnogłową i 1 parę – mewa czarnogłowa z mewą siwą.

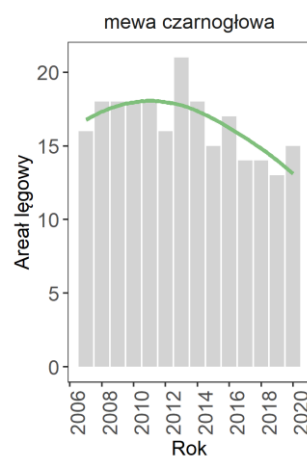
W sezonie 2020 lęgi mowy czarnogłowej wykazano w 15 kwadratach, podczas gdy we wcześniejszym latach gniazdowała nawet w 21 kwadratach 10x10 km (**ryc. G.4**). Około 72% par gniazdowało na powierzchniach przynajmniej częściowo położonych w granicach OSOP Natura 2000. Spośród wszystkich kwadratów, 44 były położone cn. częściowo w granicach 28 różnych ostoj Natura 2000.



Rycina G.2. Rozmieszczenie i liczebność mewy czarnogłowej w Polsce w roku 2020. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 11 par.



Rycina G.3. Liczba par mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2007-2020.



Rycina G.4. Liczba zasiedlonych kwadratów przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2007-2020.

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 2020 wyższa niż w latach 2016-2019. Dwie największe kolonie śmieszki stwierdzono na terenie Żwirowni Skoki w woj. kujawsko-pomorskim (10 148 par) oraz na Jeziorze Ryńskim w woj. warmińsko-mazurskim - ok. 10 000 par. kolejna, skupiająca ok. 5 200 par znajduje się na Zbiorniku Nyskim na Dolnym Śląsku.

Liczebność rybitwy rzecznej w roku 2020 ponownie spadła. Trend spadkowy występuje od roku 2016. W roku 2020 stwierdzono 1 124 pary. Największe kolonie tej rybitwy znajdowały się na Zbiorniku Mietkowskim (dolnośląskie – 100 par), Zbiorniku Topola (dolnośląskie – 97 par) i na Wiśle koło Włocławka (kujawsko-pomorskie – 90 par).

Liczebność dużych mew (*Larus cachinnans/argentatus*) w ostatnich latach wyraźnie wzrastała, a w roku 2020 odnotowano prawie jednakową liczbę par (2 725 par) jak poprzednim sezonie (2 726 par w roku 2019). W największej kolonii na Wiśle w Zastowie Karczmiskim (lubelskie) liczebność tego gatunku wynosiła 1 600 par w roku 2020, co oznacza niewielki wzrost w porównaniu do roku 2019 (1 502 pary).

Tabela G.2. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych MMC w latach 2016-2020.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	2016	2017	2018	2019	2020
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	73 588	75 238	71 337	72 314	81 560
mewa białogłowa/srebrzysta	<i>Larus cachinnans/argentatus</i>	1 769	1 813	2 838	2 726	2 725
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2 191	2 013	1 699	1 472	1 124
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	115	87	92	29	73
mewa czarnogłowa	<i>Ichthyophaga melanocephalus</i>	76	44	86	42	53
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	57	20	73	35	12
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	7	72	148	80	0
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	6	14	9	36	0

G.4. Podsumowanie

1. Liczebność mewy czarnogłowej w roku 2020 wyniosła 53 pary i była wyższa niż w roku 2019. W porównaniu do poprzednich lat, liczebność utrzymuje się na dość niskim poziomie.
2. Największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Mietkowskim na Dolnym Śląsku – 11. Kolejne, pod względem wielkości kolonie liczące 6 par znajdowały się na Zbiorniku Nyskim na Dolnym Śląsku, w Pieckach na Mazurach oraz w żwirowni Skoki koło Włocławka.
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 programu⁶. 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 2020 koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

H.2.2. Przebieg prac terenowych

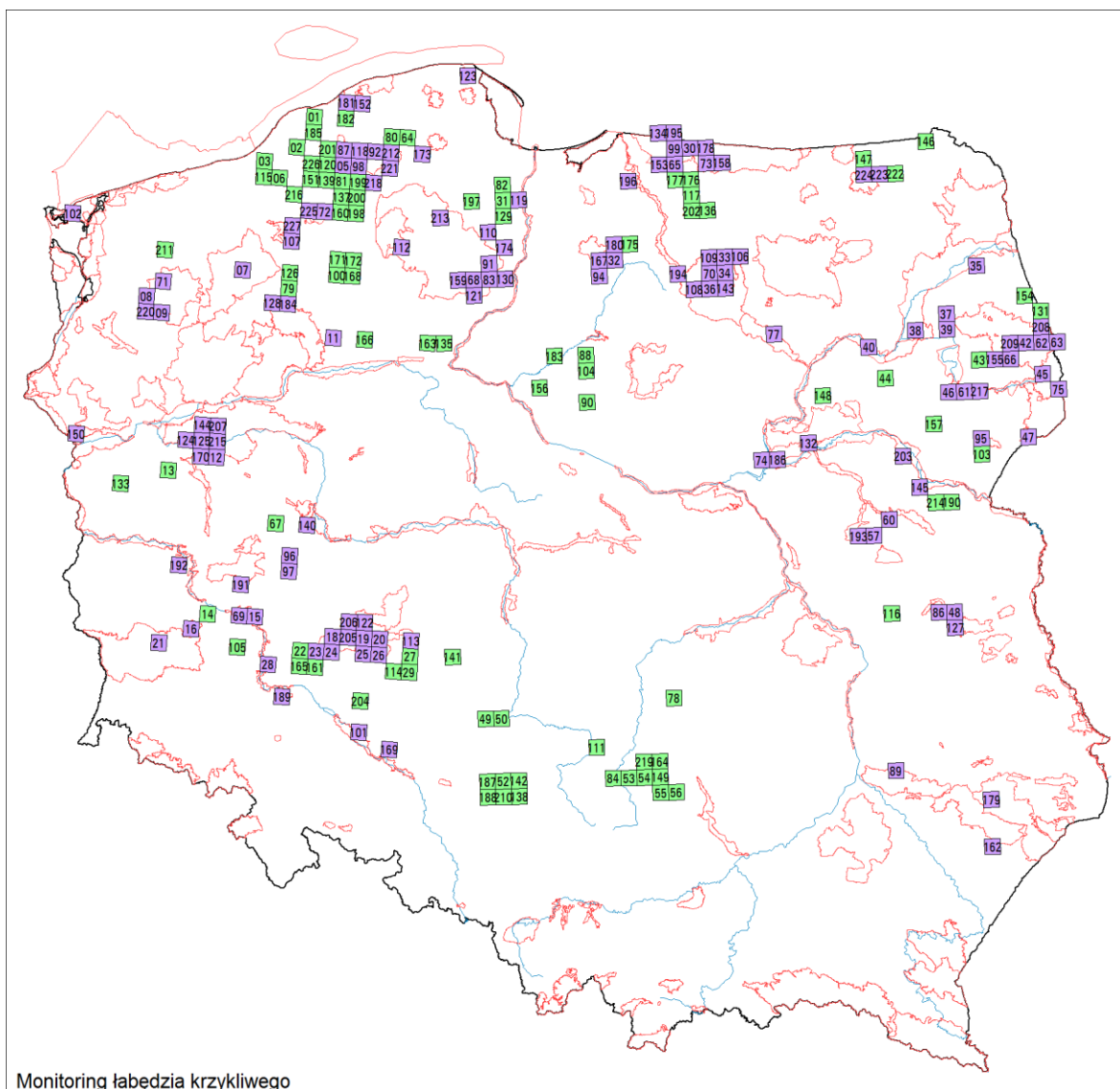
W roku 2020 skontrolowano 217 powierzchni, najliczniej reprezentowanych na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu i Warmii z Mazurami (**ryc. H.1**). 126 powierzchni (56%) mieściło się w całości lub częściowo w 42 OSOP Natura 2000.

W roku 2020 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.

⁶<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Monitoring łabędzia krzykliwego

Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MLK w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=126) oraz poza nimi (kolor zielony, n=91).

Tabela H.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MLK w roku 2020. 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	Dolina Słupi
CC06	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC07	Łukasz Ławicki, Iza Ławicka	Ostoja Drawska
CC08	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC09	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC13	Sławomir Rubacha	
CC14	Sławomir Rubacha	
CC15	Sławomir Rubacha	Łęgi Odrzańskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC18	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC19	Beata Orłowska	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	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski	
CC28	Wiesław Lenkiewicz	Łęgi Odrzańskie
CC29	Michał Radziszewski	
CC30	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC31	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC32	Maciej Rodziejewicz, Krzysztof Musiał	Lasy Iławskie
CC33	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arkadiusz Sikora, Dariusz Łapiński, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Ostoja Biebrzańska
CC36	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC37	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC38	Piotr Dombrowski	Ostoja Biebrzańska
CC39	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC40	Adam Dmoch	Przełomowa Dolina Narwi
CC42	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC43	Grzegorz Grygoruk	
CC44	Adam Dmoch	
CC45	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC46	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC47	Grzegorz Grygoruk, Paweł Białomyzy	Puszcza Białowieska
CC48	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC49	Stanisław Czyż	
CC50	Stanisław Czyż, Ireneusz Woźniak	
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	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC64	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC65	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC66	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC67	Janusz Stępniewski	
CC68	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC69	Janusz Stępniewski	Łęgi Odrzańskie
CC70	Arkadiusz Sikora, Bogdan, Brewka, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC71	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC72	Szymon Łopacki	Ostoja Drawska
CC73	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC74	Marek Twardowski	Puszcza Biała
CC75	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC77	Marek Murawski, Krzysztof Antczak	Doliny Omulwi i Płodownicy
CC78	Michał Jantarski	
CC79	Maciej Duda	
CC80	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	
CC81	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	
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 Przedzrymirska	Dolina Słupi
CC88	Tomek Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arkadiusz Sikora, Mateusz Mentlewicz	
CC91	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC92	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	Dolina Słupi
CC94	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC95	Grzegorz Grygoruk, Rafał Szczęch	Dolina Górnego Nurca
CC96	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC97	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
CC98	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	Dolina Słupi
CC99	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC100	Wojciech Plata	
CC101	Marek Stajszczyk, Andrzej Borla	Grądy Odrzańskie
CC102	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
CC103	Grzegorz Grygoruk, Robert Szczęch	
CC104	Tomek Królak	
CC105	Janusz Stępniewski	
CC106	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC107	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Drawska
CC108	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arkadiusz Sikora, Piotr Gołaszewski, Dariusz Łapiński	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC111	Krzysztof Dudzik	
CC112	Karolina Lubińska, Jacek Pestka, Agnieszka Turowska	Wielki Sandr Brdy
CC113	Michał Radziszewski	Dolina Baryczy
CC114	Michał Radziszewski	
CC115	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC116	Dariusz Piechota	
CC117	Michał Wawriowicz	
CC118	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	Dolina Słupi
CC119	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Dolnej Wisły

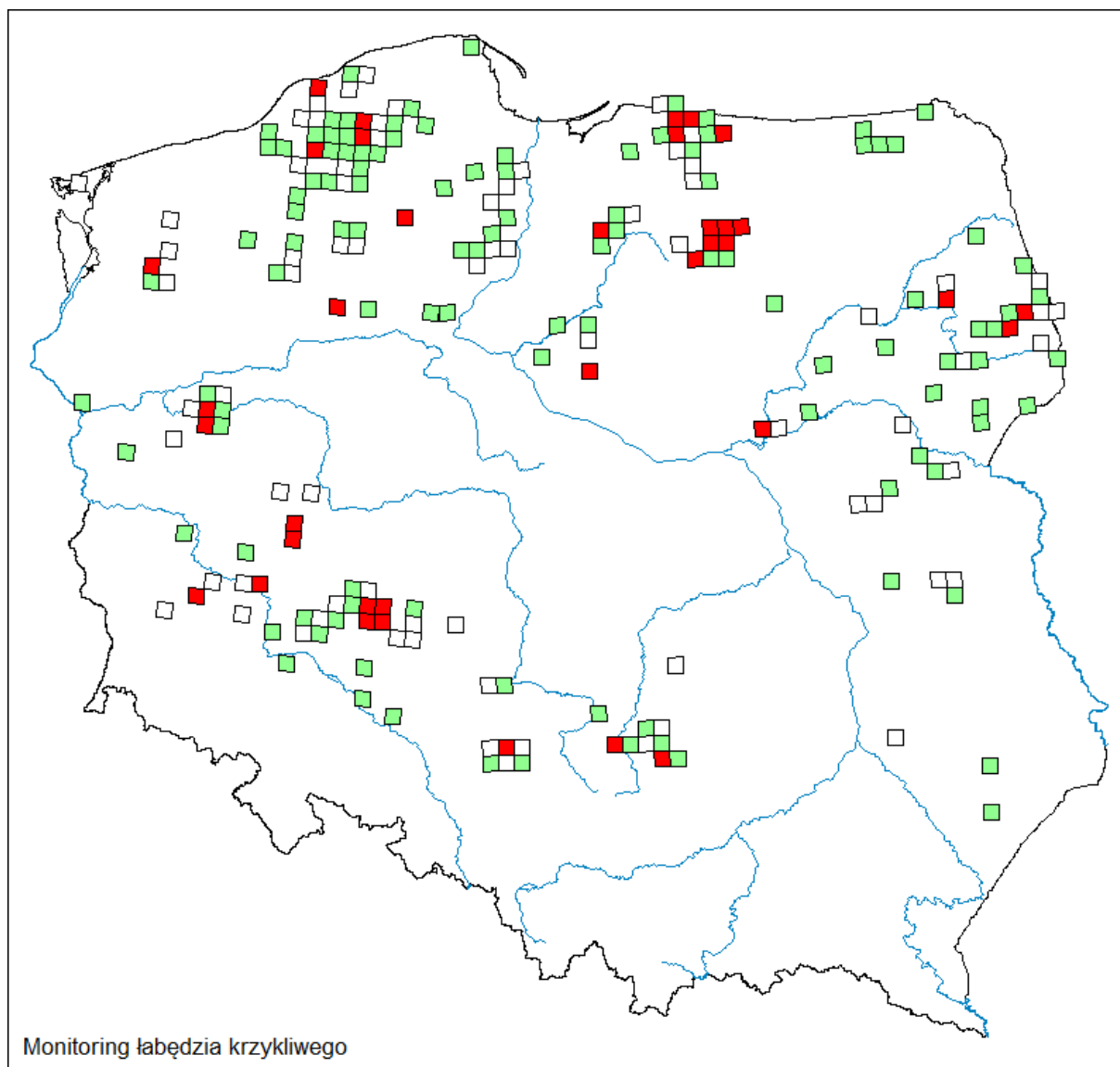
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC120	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	
CC121	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC122	Michał Radziszewski	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC123	Arkadiusz Sikora	Bielawskie Błota
CC124	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	
CC127	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC129	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC130	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC131	Grzegorz Grygoruk	
CC132	Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC133	Arkadiusz Traczyk	
CC134	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC135	Arkadiusz Sikora	
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż, Grzegorz Sobczak	
CC139	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki	Ostoja Rogalińska
CC141	Paweł Antoniewicz	
CC142	Stanisław Czyż	
CC143	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Dariusz Łapiński	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC144	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC145	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC146	Dawid Częstkiewicz, Agnieszka Sereda-Częstkiewicz	
CC147	Dawid Częstkiewicz	
CC148	Konrad Malec, Adam Dmoch	
CC149	Krzysztof Dudzik	
CC150	Paweł Pluciński	Ostoja Witnicko-Dębniańska
CC151	Grzegorz Jędro, Magdalena Jędro	
CC152	Grzegorz Jędro	Ostoja Słowińska
CC153	Piotr Radek	Ostoja Warmińska
CC154	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	
CC155	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC156	Tomek Królak	
CC157	Grzegorz Grygoruk	
CC158	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC159	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC160	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC161	Wiesław Lenkiewicz	
CC162	Robert Cymbała	Puszcza Sol ska
CC163	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC164	Krzysztof Dudzik	
CC165	Wiesław Lenkiewicz	
CC166	Wojciech Plata	
CC167	Maciej Rodziewicz, Krzysztof Musiał	Lasy Iławskie

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC168	Wojciech Plata	
CC169	Marek Stajszczyk, Jarosław Regner	Grądy Odrzańskie
CC170	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC171	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC172	Arkadiusz Sikora, 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, Dorota Rancew-Sikora	
CC178	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC179	Przemysław Stachyra	Roztocze
CC180	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC181	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska, Stanisław Giza	Ostoja Słowińska
CC182	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	
CC183	Tomek Królak	
CC184	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC185	Magdalena Jędro, Grzegorz Jędro	
CC186	Ewa Szczepankiewicz	Dolina Dolnego Bugu
CC187	Marek Stajszczyk	
CC188	Marek Stajszczyk	
CC189	Wiesław Lenkiewicz	Łęgi Odrzańskie
CC190	Maciej Cmoch	
CC191	Sławomir Rubacha, Piotr Dzietakowski	Pojezierze Sławskie
CC192	Sławomir Rubacha	Dolina Środkowej Odry
CC193	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzyna
CC194	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC195	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
CC196	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC197	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC198	Małgorzata Bagińska	
CC199	Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC200	Małgorzata Bagińska	
CC201	Marek Ziółkowski, Joanna Przedzrymirska	
CC202	Michał Wawirowicz	
CC203	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC204	Marek Stajszczyk	
CC205	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC206	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC207	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC208	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC209	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC210	Stanisław Czyż	
CC211	Maciej Przybysz	
CC212	Arkadiusz Sikora, Szymon Kopeć, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Słupi
CC213	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC214	Maciej Cmoch, Mirosław Rzępała	
CC215	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC216	Małgorzata Bagińska	
CC217	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC218	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Słupi
CC219	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC220	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC221	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Leszek Szarzyński	Dolina Słupi
CC222	Robert Locman	
CC223	Robert Locman	Puszcza Borecka
CC224	Robert Locman	Puszcza Borecka
CC225	Urban Bagiński	Ostoja Drawska
CC226	Urban Bagiński. Michał Książek	
CC227	Leszek Smyk	Ostoja Drawska

H.2. Wyniki

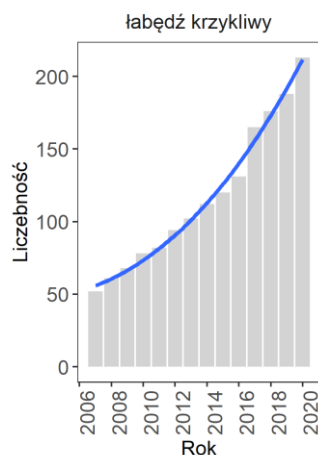
W roku 2020 stwierdzono 213 par łabędzia krzykliwego, w tym 182 par z lęgami. Najwięcej par występowało na Pomorzu, w Dolinie Baryczy, na Warmii i Mazurach oraz na Podlasiu (**ryc. H.2**).



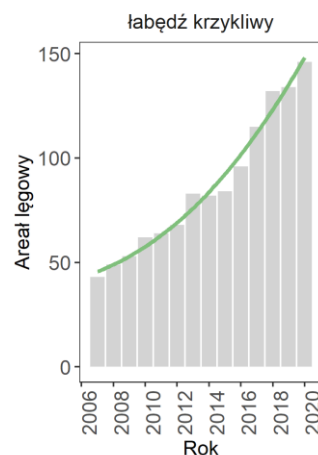
Rycina H.2. Rozmieszczenie i liczebność łąbedzia krzykliwego w Polsce w roku 2020. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-7 par.

70% par łąbedzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach znajdujących się w całości lub częściowo w granicach OSOP Natura 2000. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały OSOP: Dolina Baryczy z 21 parami, Puszcza Napiwodzko-Ramucka – 18 par, Ostoja Warmińska – 17, Puszcza Knyszyńska i Dolina Słupi – po 10 par, Puszcza Notecka – 8, Lasy Iławskie – 6 oraz Bory Tucholskie, Ostoja Drawska, Ostoja Ińska i Zbiornik Wonieść – po 5 par.

Sezon 2020 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łąbedzia krzykliwego (**ryc. H.3**). W latach 2007-2020 jego liczebność wzrosła z 53 do 213 par. Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszyło poszerzanie areалу (**ryc. H.4**). W roku 2020 stanowiska łąbedzia krzykliwego odnotowano na 146 powierzchniach 10x10 km, a w pierwszym sezonie monitoringu zasiedlone były tylko 43 kwadraty, co oznacza ponad trzykrotny wzrost areálu gatunku.

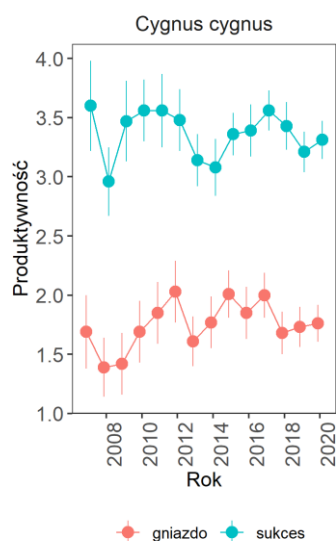


Rycina H.3. Liczba par łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2020.



Rycina H.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2020.

W roku 2020 stwierdzono 116 par, które wychowały przynajmniej jedno młode (odniosły sukces lęgowy). Dla dwóch par nie oceniono dokładnej liczby młodych, a u pozostałych 114 par stwierdzono łącznie 366 młodych (dane wykorzystane do określenia wielkości sukcesu lęgowego). Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,76 młodego była niemal identyczna jak średnia wartość wieloletnia (1,75). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2020 wynosząca 3,31 młodego była niższa od średniej wieloletniej (3,37) (**ryc. H.5**).



Rycina H.5. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2020. 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 2020 gniazdowało w Polsce 213 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 21 parami, Puszcza Napiwodzko-Ramucka – 18 par, Ostoja Warmińska – 17, Puszcza Knyszyńska i Dolina Słupi – po 10 par, Puszcza Notecka – 8, Lasy Ławskie – 6 oraz Bory Tucholskie, Ostoja Drawska, Ostoja Ińska i Zbiornik Wonieść – po 5 par.
3. Liczebność łabędzia krzykliwego wzrasta nieprzerwanie od początku trwania monitoringu.
4. Stwierdzono łącznie 182 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 116 par, które wychowały przynajmniej jedno młode. Dla dwóch par nie oceniono dokładnej liczby młodych, a u pozostałych 114 par stwierdzono łącznie 366 młodych.
5. Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,76 młodego była niemal identyczna jak średnia wartość wieloletnia (1,75). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2020 wynosząca 3,31 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 programu⁷. 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 2020 prace monitoringowe koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

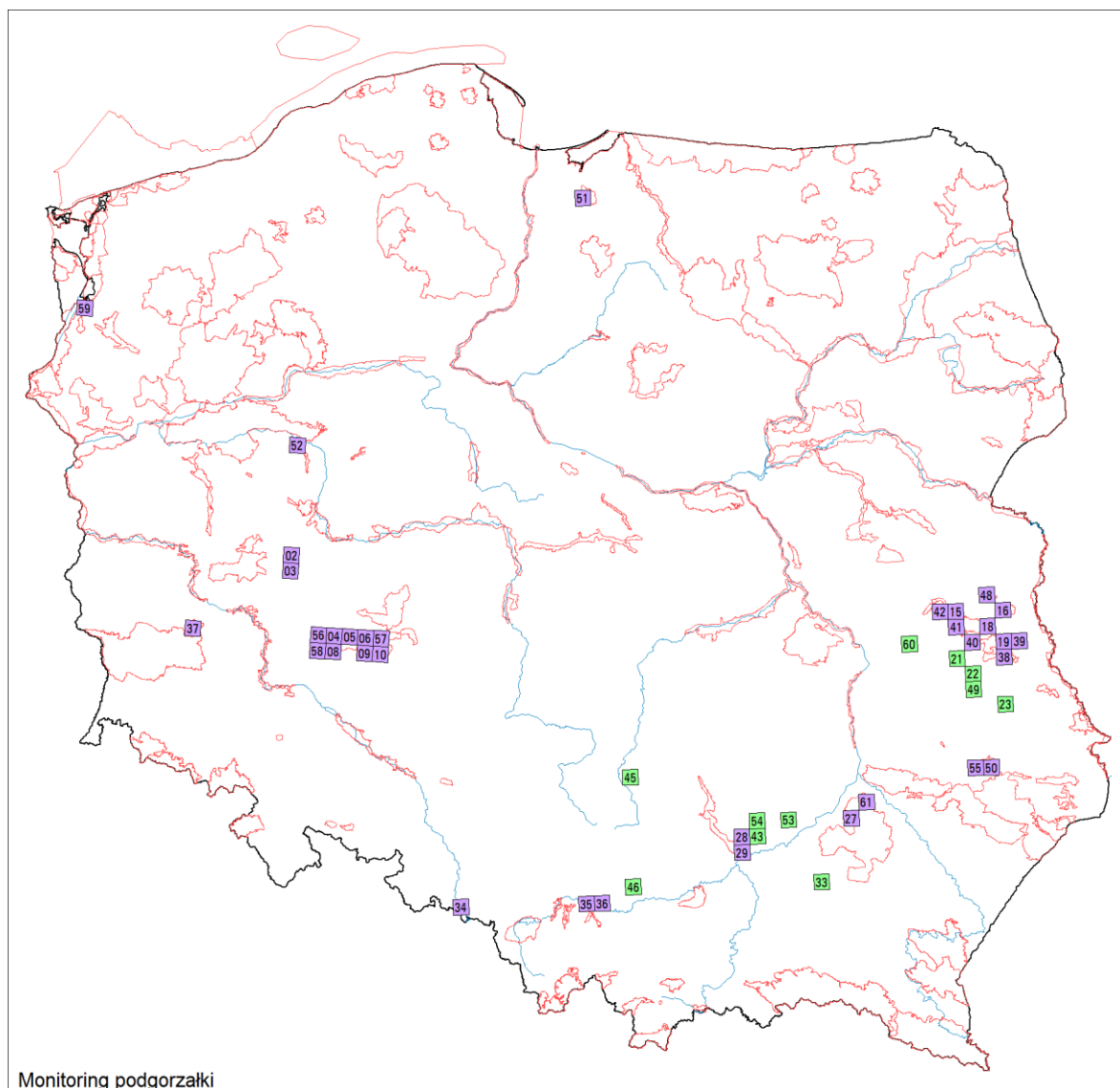
I.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2020 skontrolowano 45 powierzchni 10x10 km (**ryc. I.1**). Koncentrowały się one w południowej części kraju, w tym 34 (75%) znajdowało 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.

⁷<http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze>



Monitoring podgorzałki

Rycina I.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPO w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=34) oraz poza nimi (kolor zielony, n=11).

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

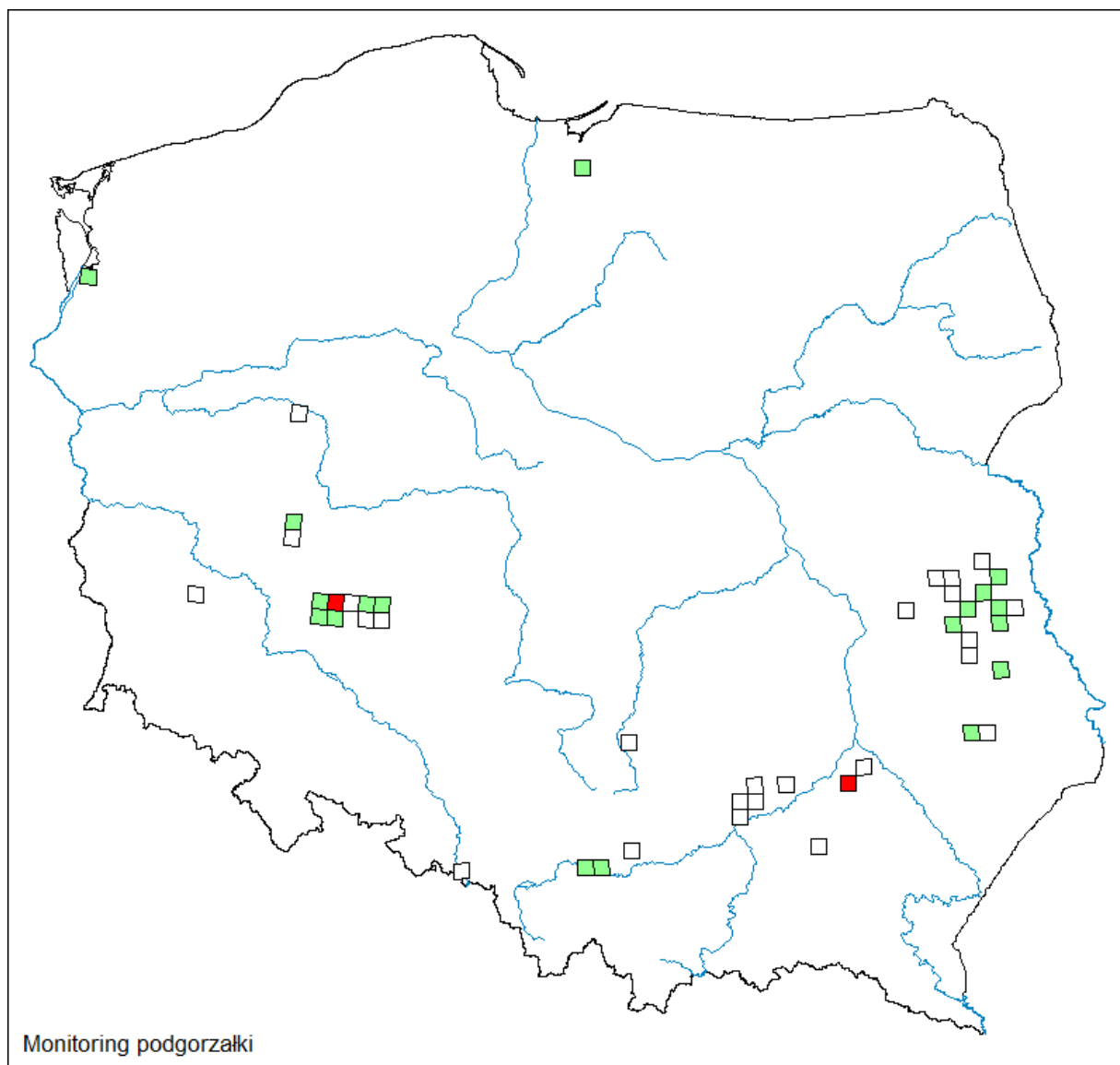
Tabela I.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPO w roku 2020. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

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, Aleksandra Wasińska, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
AN08	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN09	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN10	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN15	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN16	Łukasz Bednarz	Uroczysko Mosty-Zahajki

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN18	Marcin Urban	Lasy Parczewskie
AN19	Marcin Urban, Zbigniew Paśnik	Polesie
AN21	Marcin Urban	
AN22	Marcin Urban	
AN23	Marcin Urban	Lasy Janowskie
AN27	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
AN28	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN29	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN33	Jerzy Grzybek	
AN34	Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
AN35	Damian Wiehle, Mirosław Nowicki	Dolina Dolnej Skawy
AN36	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN37	Sławomir Rubacha, Zbigniew Kajzer	Stawy Przemkowskie
AN38	Marcin Urban	Bagno Bubnów
AN39	Marcin Urban	Polesie
AN40	Marcin Urban	Polesie
AN41	Zbigniew Jaszcz	Lasy Parczewskie
AN42	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
AN43	Michał Jantarski	
AN45	Krzysztof Dudzik	
AN46	Damian Wiehle	
AN48	Łukasz Bednarz	Zbiornik Podedwórze
AN49	Marcin Urban	
AN50	Marcin Urban	Ostoja Nieliska
AN51	Brygida Manikowska-Ślepowrońska, Dariusz Jakubas, Krzysztof Ślepowroński	Jezioro Drużno
AN52	Jacek Wyrwał	Dolina Samicy
AN53	Michał Jantarski	
AN54	Michał Jantarski	
AN55	Marcin Urban	Ostoja Nieliska
AN56	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN57	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN58	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN59	Zbigniew Kajzer, Michał Jasiński, Piotr Chara	Dolina Dolnej Odry
AN60	Marcin Urban	
AN61	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska

I.3. Wyniki

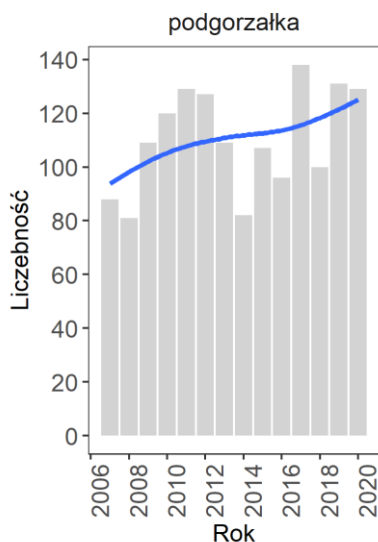
W roku 2020 liczebność podgorzałki oceniono na 129 par. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (53 pary; 41% populacji krajowej), w Dolinie Baryczy (40 par; 31%) i na Lubelszczyźnie (29 par; 22,5%). W porównaniu do roku poprzedniego łączna liczebność w kraju pozostała na podobnym poziomie, ze spadkiem na stawach w Budzie Stalowskiej, wzrostem w Dolinie Baryczy i podobną liczebnością na Lubelszczyźnie. Wymienione kluczowe lęgowiska skupiały 94,5% populacji krajowej gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 7 par podgorzałki (**ryc. I.2**).



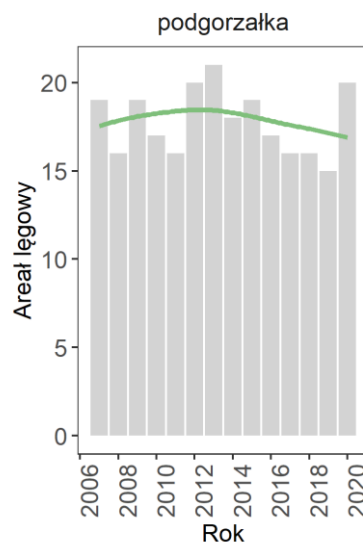
Rycina I.2. Rozmieszczenie i liczebność podgorzałki w Polsce w roku 2020. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 11-53 par.

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 (2013-2020) miały miejsce fluktuacje liczebności z niewielką tendencją wzrostową (**ryc. I.3**).

W sezonie lęgowym 2020 gatunek wykazano na 20 powierzchniach 10x10 km, a więc większej ich liczbie niż w poprzednim sezonie (15 powierzchni) (**ryc. I.4**).



Rycina I.3. Liczba par podgorzałki w Polsce w latach 2007-2020.



Rycina I.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez podgorzałki w Polsce w latach 2007-2020.

I.4. Podsumowanie

1. W 2020 roku stwierdzono 129 par podgorzałki. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (53 pary; 41% populacji krajowej), w Dolinie Baryczy (40 pary; 31%) i na Lubelszczyźnie (29 par; 21%).
2. 99% populacji krajowej podgorzałki koncentrowało się w kwadratach, które przynajmniej częściowo znajdowały się w granicach OSOP Natura 2000.
3. Po początkowym wzroście w latach 2008-2012, w kolejnym okresie (2013-2020) miały miejsce fluktuacje liczebności z niewielką tendencją wzrostową.
4. W sezonie lęgowym 2020 gatunek wykazano na 20 powierzchniach 10x10 km, a więc większej ich liczbie niż w poprzednim sezonie (15 powierzchni).

Monitoring Kraski

Andrzej Górski, 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.

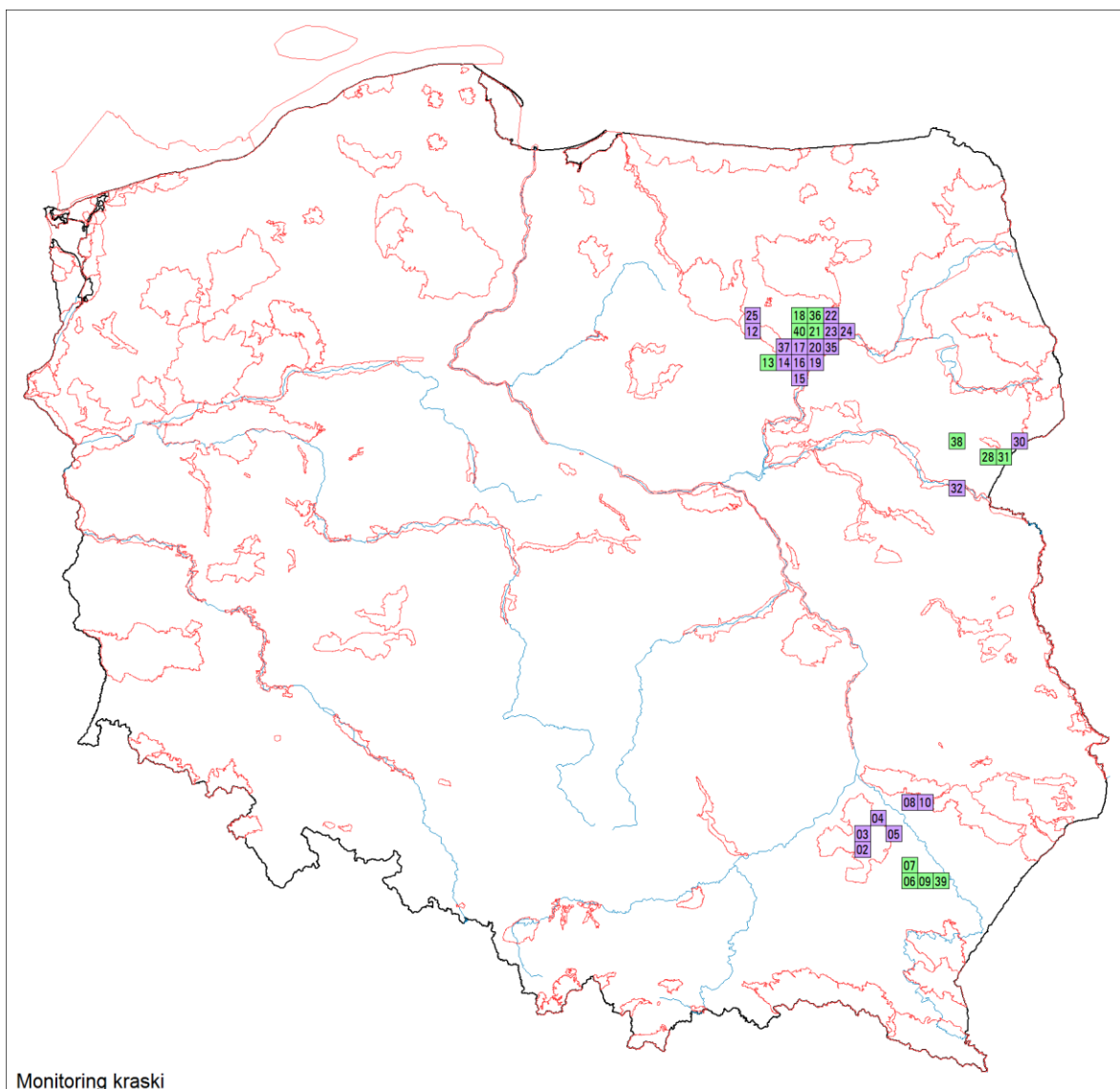
J.2. Organizacja i przebieg prac

J.2.1. Koordynacja prac

W 2020 roku monitoring kraski na poziomie krajowym koordynowany był przez Andrzeja Górskiego. Dodatkowo, koordynację prac na Podlasiu oraz Podkarpaciu wspomagali Adam Dmoch i Łukasz Wardecki.

J.2.2. Przebieg prac terenowych

Prace terenowe przeprowadzono w sumie na 111 stanowiskach leżących w 33 kwadratach o powierzchni 100 km² każdy. 18 powierzchni próbnych (81 stanowisk) znajdowało się na Mazowszu i Mazurach, 10 powierzchni próbnych (22 stanowiska) leżało na Podkarpaciu, natomiast 5 powierzchni próbnych (8 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2020 roku przedstawia **rycina J.1.**



Rycina J.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MKR w roku 2020 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=21) oraz poza nimi (kolor zielony, n=12).

W roku 2020 w poszukiwaniach krasek wzięło udział 16 osób (**tab. J.1**). W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczyli: Piotr Pasterski, Artur Gerersdorf, Jerzy Grzybek, Konrad Kąta, Dawid Sikora, Tadeusz Sobuś, Sebastian Watras oraz Krzysztof Węglarz. Na terenie Równiny Kurpiowskiej w pracach terenowych udział wzięli: Andrzej Górski, Aleksander Syguła, Karol Trzciński, Marek Murawski 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 łęgowe w ramach MKR w 2020 r. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

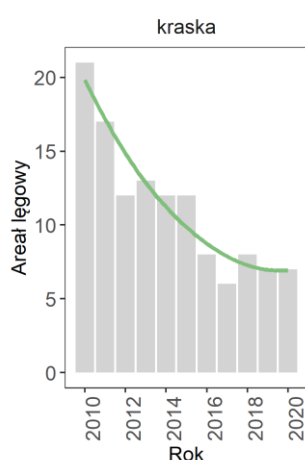
ID	Obserwatorzy
CG02	Konrad Kata
CG03	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz
CG04	Jerzy Grzybek
CG05	Dawid Sikora
CG06	Artur Gerersdorf, Tadeusz Sobuś
CG07	Tadeusz Sobuś
CG08	Sebastian Watras
CG09	Artur Gerersdorf, Piotr Pasterski
CG10	Sebastian Watras
CG12	Karol Trzciński
CG13	Andrzej Górski
CG14	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski
CG16	Andrzej Górski, Aleksander Syguła
CG17	Andrzej Górski, Aleksander Syguła
CG18	Karol Trzciński
CG19	Andrzej Górski, Aleksander Syguła
CG20	Andrzej Górski, Aleksander Syguła, Karol Trzciński
CG21	Andrzej Górski, Marek Murawski
CG22	Karol Trzciński
CG23	Andrzej Górski, Marek Murawski, Karol Trzciński
CG24	Andrzej Górski
CG25	Marian Szymkiewicz
CG28	Grzegorz Grygoruk
CG30	Grzegorz Grygoruk
CG31	Grzegorz Grygoruk
CG32	Grzegorz Grygoruk
CG35	Karol Trzciński
CG36	Karol Trzciński
CG37	Adam Dmoch, Marek Murawski
CG38	Rafał Szczęch
CG39	Piotr Pasterski
CG40	Marek Murawski

J.3. Wyniki

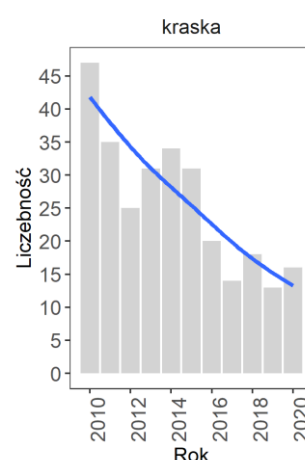
J.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Lęgowe kraski (kategoria lęgowości C), podobnie jak w roku 2019, odnotowano na siedmiu powierzchniach 10x10 km. Zajmowany areal lęgowy kraski zmniejszył się z 21 powierzchni 10x10 km zasiedlonych w 2010 roku (**ryc. J.2**). Kategorię lęgowości A lub C (kat. B nie odnotowano) stwierdzono łącznie na 10 powierzchniach próbnych 10x10 km.

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 badanego gatunku w tym regionie. Na terenie Północnego Podlasia nie obserwowano krasek.



Rycina J.2. Liczba kwadratów zasiedlonych przez kraski w Polsce w latach 2010-2020.



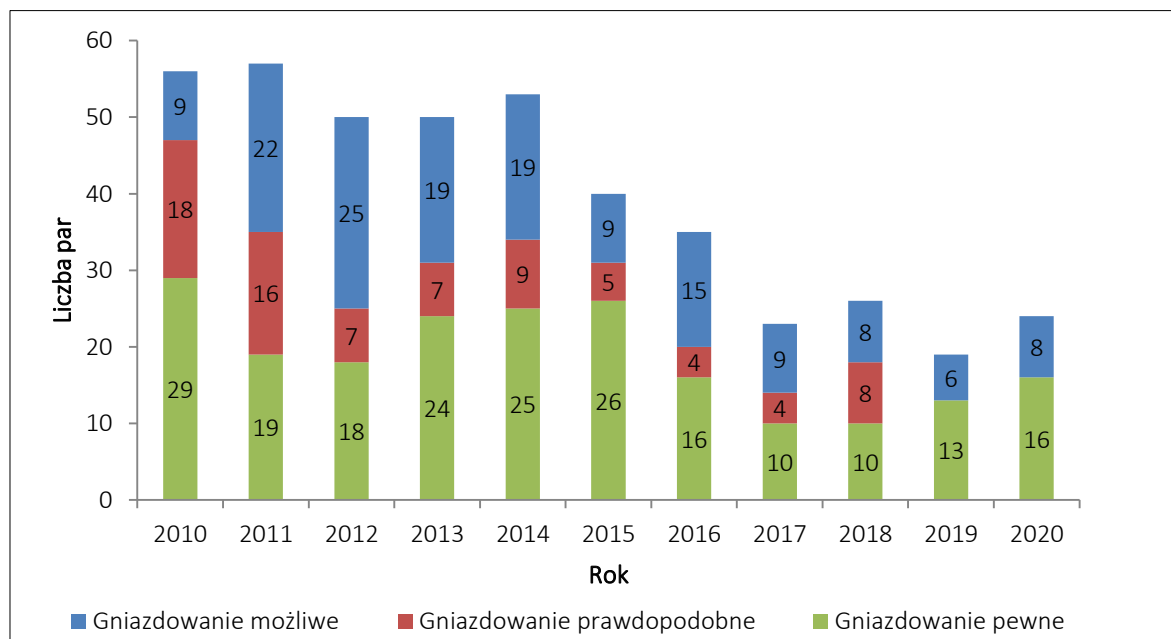
Rycina J.3. Liczba par lęgowych kraski w Polsce w latach 2010-2020.

J.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

Gniazdowanie pewne stwierdzono na 16 stanowiskach, na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono gniazdowania prawdopodobnego, a na pozostałych 8 - gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2020 roku w Polsce gniazdowało 16 par krasek, co jest wynikiem wyższym od uzyskanego w roku 2019 (13 par) (**ryc. J.3, J.4**).

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach regionalnych w Polsce w latach 2010-2020, 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 było najniższym wynikiem od początku monitoringu na tym terenie. W roku 2020 stwierdzono gniazdowanie pewne 15 par krasek w populacji kurpiowskiej. W okresie monitoringowym 2010-2020 zniknęły 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 i 2020 w najwyższej kategorii

lęgowości. Na Podlasiu po krótkiej obecności pojedynczego, niełęgowego ptaka w roku 2018, ponownie nie wykazano obecności kraski.



Rycina J.4. Zmiany liczby par lęgowych kraski w latach 2010-2020 z podziałem na kategorie gniazdowania.

J.4. Podsumowanie

1. W ramach Monitoringu Kraski w roku 2020 ptaki stwierdzono na 24 stanowiskach, które zlokalizowane były na 10 powierzchniach 10x10 km.
2. Gniazdowanie pewne stwierdzono na 16 stanowiskach, na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono gniazdowania prawdopodobnego, a na 8 – gniazdowanie możliwe.
3. Uzyskane wyniki wskazują, że w roku 2020 w Polsce gniazdowało 16 par krask – 15 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 oraz przekazanych do GIOŚ tokowisk wykrytych w ramach projektu *Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I* LIFE17 NAT/PL/000015. 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, prowadzona jest stymulacja głosowa, wspomagająca wykrycie 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. W 2020 r. w związku z zaobserwowaniem wcześniejszego rozpoczęciem toków dubelta, kontrole terenowe rozpoczęto od 1 maja. Modyfikacja ta została zaakceptowana przez GIOŚ.

K.2. Organizacja i przebieg prac

K.2.1. Koordynacja prac

Monitoring dubelta koordynowany był na poziomie krajowym przez Michała Korniluka 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 37 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 2020 roku wraz z koordynatorem regionalnym.

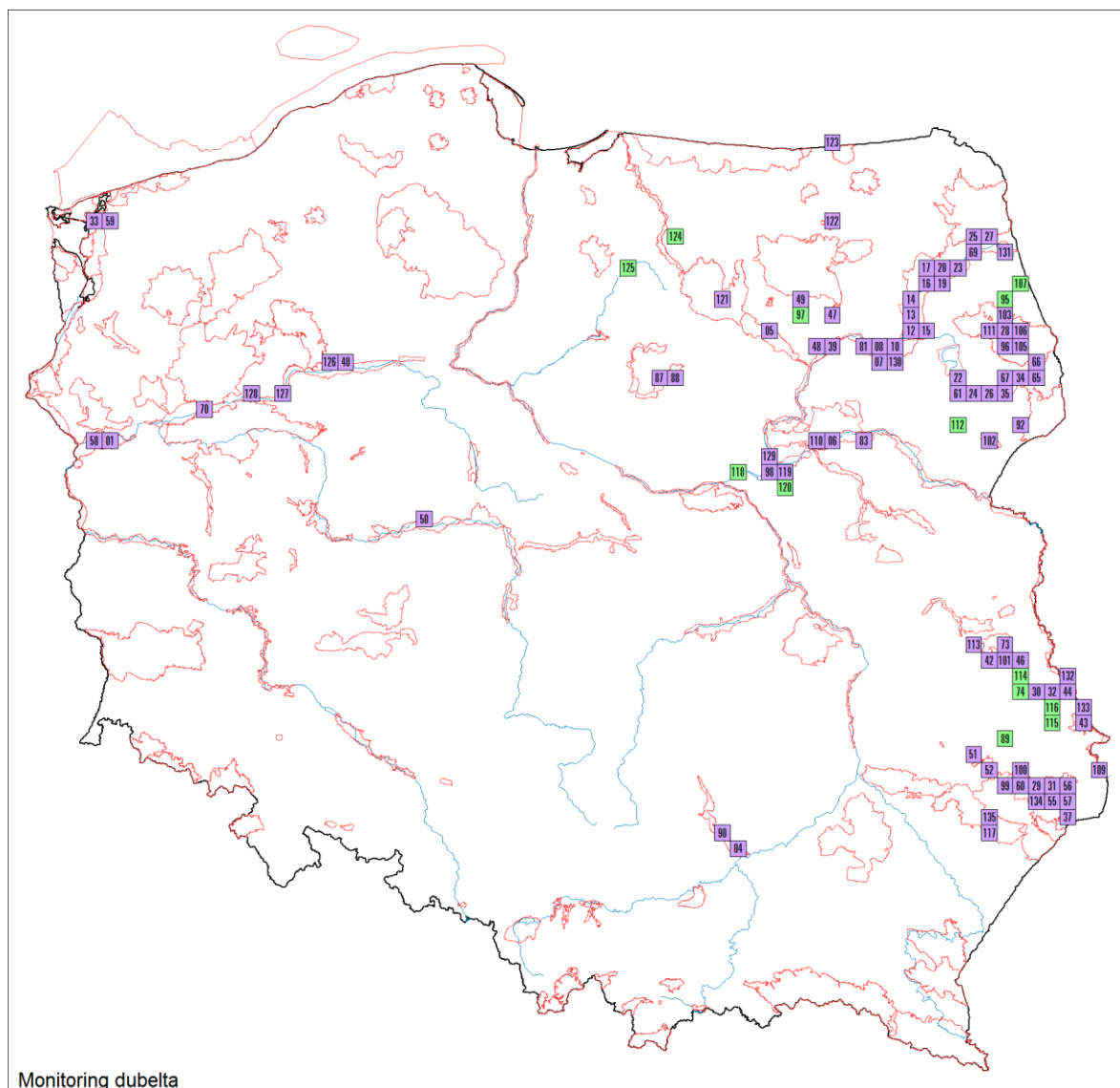
Etykieta	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
GM01	Robert Zdrojewski	Michał Korniluk
GM04	Michał Jantarski	Michał Korniluk
GM05	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM06	Agnieszka Grajewska, Krzysztof Antczak, Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM07	Michał Korniluk	Michał Korniluk
GM08	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM10	Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM100	Paweł Mazurek, Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM101	Paweł Mazurek	Przemysław Stachyra
GM102	Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM103	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM105	Marcin Dojlida	Michał Korniluk
GM106	Michał Korniluk	Michał Korniluk
GM107	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM109	Paweł Mazurek	Przemysław Stachyra
GM110	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM111	Grzegorz Grygoruk	Piotr Świętochowski
GM112	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM113	Tomasz Bajdak	Przemysław Stachyra
GM114	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM115	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM116	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM117	Tomasz Kobylas	Przemysław Stachyra
GM118	Adam Dmoch	Michał Korniluk
GM119	Adam Dmoch	Michał Korniluk
GM12	Michał Korniluk, Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM120	Adam Dmoch	Michał Korniluk
GM121	Anna Włodarczak-Komosińska	Michał Korniluk

Etykieta	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
GM122	Dawid Cząstkiewicz	Michał Korniluk
GM123	Szymon Czernek	Piotr Świętochowski
GM124	Krzysztof Jankowski	Michał Korniluk
GM125	Krzysztof Jankowski	Michał Korniluk
GM126	Wojciech Plata	Michał Korniluk
GM127	Przemysław Wylegała	Michał Korniluk
GM128	Michał Przysański	Michał Korniluk
GM129	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM13	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Szymon Czernek	Piotr Świętochowski
GM130	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM131	Agnieszka Grajewska	Piotr Świętochowski
GM132	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM133	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM134	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM135	Tomasz Kobylas	Przemysław Stachyra
GM14	Szymon Czernek	Piotr Świętochowski
GM15	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM16	Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM17	Agnieszka Grajewska, Michał Korniluk, Szymon Czernek	Piotr Świętochowski
GM19	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch	Piotr Świętochowski
GM20	Agnieszka Grajewska, Piotr Świętochowski, Szymon Czernek	Piotr Świętochowski
GM22	Łukasz Meina	Michał Korniluk
GM23	Agnieszka Grajewska, Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM24	Łukasz Meina	Michał Korniluk
GM25	Agnieszka Grajewska, Grzegorz Zawadzki	Piotr Świętochowski
GM26	Grzegorz Grygoruk, Łukasz Meina	Piotr Świętochowski
GM27	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM28	Grzegorz Grygoruk, Michał Korniluk	Piotr Świętochowski
GM29	Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM30	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM31	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM32	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM33	Michał Jasiński	Michał Korniluk
GM34	Grzegorz Grygoruk, Marcin Wereszczuk	Piotr Świętochowski
GM35	Piotr Świętochowski	Piotr Świętochowski
GM37	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM39	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Michał Korniluk
GM40	Damian Ostrowski, Przemysław Wylegała	Michał Korniluk
GM42	Maciej Filipiuk	Przemysław Stachyra
GM43	Paweł Szewczyk	Przemysław Stachyra
GM44	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM46	Marcin Urban, Wiaczesław Michalczuk	Przemysław Stachyra
GM47	Karol Trzeciński	Michał Korniluk
GM48	Karol Trzeciński	Michał Korniluk
GM49	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk

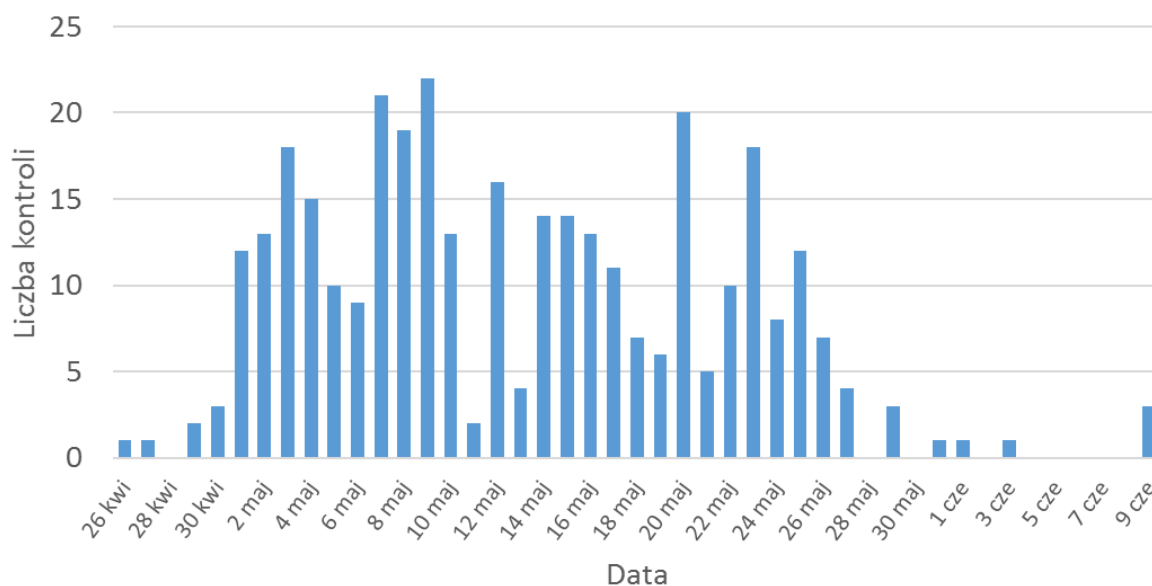
Etykieta	Obserwatorzy	Koordynator regionalny
GM50	Adam Krupa	Michał Korniluk
GM51	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM52	Paweł Mazurek	Przemysław Stachyra
GM55	Paweł Mazurek	Przemysław Stachyra
GM56	Przemysław Stachyra, Tomasz Kobylas	Przemysław Stachyra
GM57	Paweł Mazurek	Przemysław Stachyra
GM58	Robert Zdrojewski	Michał Korniluk
GM59	Michał Jasiński	Michał Korniluk
GM60	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra
GM61	Łukasz Meina	Michał Korniluk
GM65	Michał Korniluk	Michał Korniluk
GM66	Michał Korniluk	Michał Korniluk
GM67	Marcin Wereszczuk	Piotr Świętochowski
GM69	Agnieszka Grajewska, Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM70	Michał Barcz	Michał Korniluk
GM73	Tomasz Bajdak	Przemysław Stachyra
GM74	Marcin Urban	Przemysław Stachyra
GM81	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Michał Korniluk
GM83	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM87	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM88	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM89	Paweł Szewczyk	Przemysław Stachyra
GM90	Michał Jantarski	Michał Korniluk
GM92	Paweł Białomyzy	Piotr Świętochowski
GM95	Tomasz Tumiel	Piotr Świętochowski
GM96	Marcin Dojlida	Michał Korniluk
GM97	Krzysztof Antczak	Michał Korniluk
GM98	Łukasz Wardecki	Michał Korniluk
GM99	Przemysław Stachyra	Przemysław Stachyra

W 2020 roku wykonano 339 kontroli na 170 stanowiskach zlokalizowanych w 102 kwadratach o boku 10 km, w tym 89 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 14 kwadratów 10x10 km (**ryc. K.1**).



Rycina K.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MDU w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=89) oraz poza nimi (kolor zielony, n=13).



Rycina K.2 Liczba kontroli wykonanych w poszczególnych dniach w 2020 roku w ramach MDU.

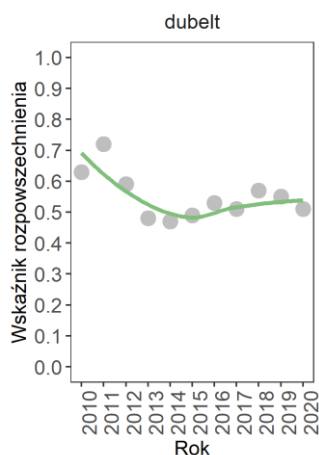
Liczbę i terminy kontroli przedstawiono na **rycinie K.2**. Najbardziej odstające od metodyki kontrole z kwietnia i czerwca pochodzą z obserwacji przygodnych stwierdzeń dubeltów zgłaszanych przez obserwatorów.

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 2020. Do tych drugich należą nowo znalezione tokowiska w ramach programu MDU (19 nowych powierzchni, w których na czterech stwierdzono tokowiska) oraz 18 powierzchni przekazanych do GIOŚ, na których stwierdzono tokujące dubelty w ramach projektu *Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I* LIFE17 NAT/PL/000015. Stanowiska te zostały zdeponowane w bazie i będą kontrolowane w następnych latach. Na nowo znalezionych tokowiskach stwierdzono w sumie 65 samców (średnio 3,2 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 2020 dubelty odnotowano na 58 ze 102 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. (rozpowszechnienie 57%; **ryc. K.3**). Dubelty wykryto głównie na stanowiskach we wschodniej części kraju (26 powierzchni 10x10 km w woj. podlaskim oraz 23 powierzchni na Lubelszczyźnie i Zamojszczyźnie), na 7 powierzchniach w woj. mazowieckim oraz po jednej w wielkopolskim i warmińsko-mazurskim.



Rycina K.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dubelta w latach 2010-2020.

K.3.2. Liczba i wielkość tokowisk

W roku 2020 wykryto łącznie 450 samców dubelta na 76 tokowiskach, przy czym na 11 z tych stanowisk stwierdzono pojedynczego tokującego samca tylko podczas jednej z kontroli terenowej. Biorąc pod uwagę, że część samców dubelta opuszcza tokowisko w sezonie lęgowym i tokuje w potencjalnych siedliskach lęgowych, należy uznać, że najprawdopodobniej nie były to trwałe tokowiska a jedynie stwierdzenia pojedynczych dyspergujących samców z innych tokowisk. Dla zachowania standaryzacji na przestrzeni realizowanego programu, stwierdzenia te zostaną uwzględnione w dalszych zestawieniach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 5,9 samca. Podczas pierwszej kontroli w sezonie odnotowano łącznie 372 samce na 58 czynnych tokowiskach (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 6,4 samca), zaś w terminie drugiej kontroli – 344 samce zgromadzone na 60 tokowiskach (średnio 5,7 samca na tokowisko). Najliczniejsze tokowiska w Polsce w 2020 r. odnotowano na Podlasiu w OSOP Puszcza Knyszyńska oraz w Biebrzańskim Parku Narodowym, gdzie stwierdzono po 27 samców na tokowisku.

W 2020 roku, tak samo jak w poprzednich latach monitoringu, najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu 36 czynnych tokowisk (tyle samo co w 2019 r.). Na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku w Polsce odnotowano 16 czynnych tokowisk w stosunku do 18 stwierdzonych w 2019 r. (**tab. K.2**). Mimo znacząco mniejszej liczby tokowisk stwierdzonych na tym obszarze w 2020 r., liczebność samców była tam jednak znacząco większa ($n=159$) w stosunku do roku 2019 ($n=115$). Prawdopodobną przyczyną zmiany dystrybucji samców między tokowiskami na Biebrzy były wielkopowierzchniowe pożary notowane w końcu kwietnia w środkowym Basenie Biebrzy. Najbardziej znaczący wzrost liczby odnotowanych tokowisk i liczby stwierdzonych na nich samców odnotowano na Zamojszczyźnie, gdzie w 2020 r. stwierdzono 17 tokowisk liczących w sumie 70 samców w stosunku do 9 tokowisk i 56 samców odnotowanych w 2019 r. Wyjątkowo dużo stanowisk dubelta (12 w stosunku do 4 w 2019 r.) stwierdzono też na poza województwami podlaskim i lubelskim, gdzie odnotowano w sumie 24 samce. Znaczący wzrost liczby tokowisk w tych regionach (podobnie jak w woj. lubelskim) wynikał z tegorocznej inwentaryzacji dubelta realizowanej w ramach projektu Life KPO Dubelta. Na szczególną uwagę zasługuje nowe tokowisko odnalezione w woj. warmińsko-mazurskim, gdzie przy granicy z obwodem Kaliningradzkim stwierdzono 2-3 samce (jedynie tokowisko dubelta w tej części Polski) oraz

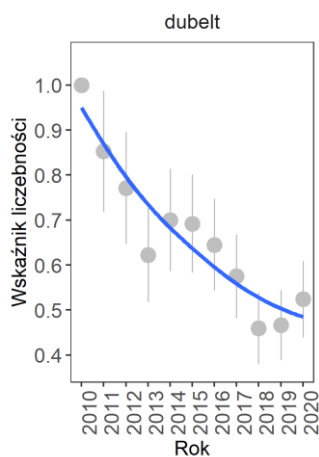
tokowisko liczące 10 samców w dolinie Omulwi na Mazowszu będące jednym z 14 największych (liczącym dziesięć i więcej samców) tokowisk w kraju.

Tabela K.2. Regiony występowania dubelta w Polsce w roku 2019 i 2020 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	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Rok:								
Podlasie	18	20	123	123	6,83	6,2	5,78	5,78
Podlasie - basen Biebrzy	18	16	115	159	6,39	9,9	4,05	7,54
Zamojszczyzna	9	17	56	70	6,22	4,1	3,87	3,24
Lubelszczyzna	7	11	44	74	6,29	6,7	4,68	4,84
Reszta Polski	4	12	6	24	1,50	2,0	1,00	2,56

K.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji

W ciągu 11 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 55 % (**ryc. K.4**). Średnie roczne tempo zmiany wskaźnika liczebności populacji wynosiło 0.9346 (SE=0.0119), co odpowiada średniemu spadkowi o około 7% rocznie. Dubelt należy do gatunków najsilniej zmniejszających liczebność w kraju. Mimo spadkowego trendu wieloletniego populacji, optymistyczne jest jego wyhamowanie w ostatnich latach a nawet jego odwrócenie w roku 2020.



Rycina K.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2020.

K.4. Podsumowanie

1. W roku 2020 dubelty odnotowano na 58 ze 102 kontrolowanych powierzchni 10x10 km, osiągając rozpowszechnienie na poziomie 57%.
2. W roku 2020 wykryto łącznie 450 samców dubelta na 76 tokowiskach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 5,9 samca.
3. W 2020 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 – 16 czynnych tokowisk.
4. W ciągu 11 lat badań (2010-2020) 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 16 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 6 miejscach, gdzie ślepowrony obserwowane są prawie corocznie, a w części tych miejsc w niektórych latach stwierdzane są lęgi: Ujście Warty, Zbiornik Jeziorsko, Zbiornik Otmuchowski, stawy w Górkach, dolny basen Biebrzy i Jezioro Mokrzec. 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 maju lub czerwcu. 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

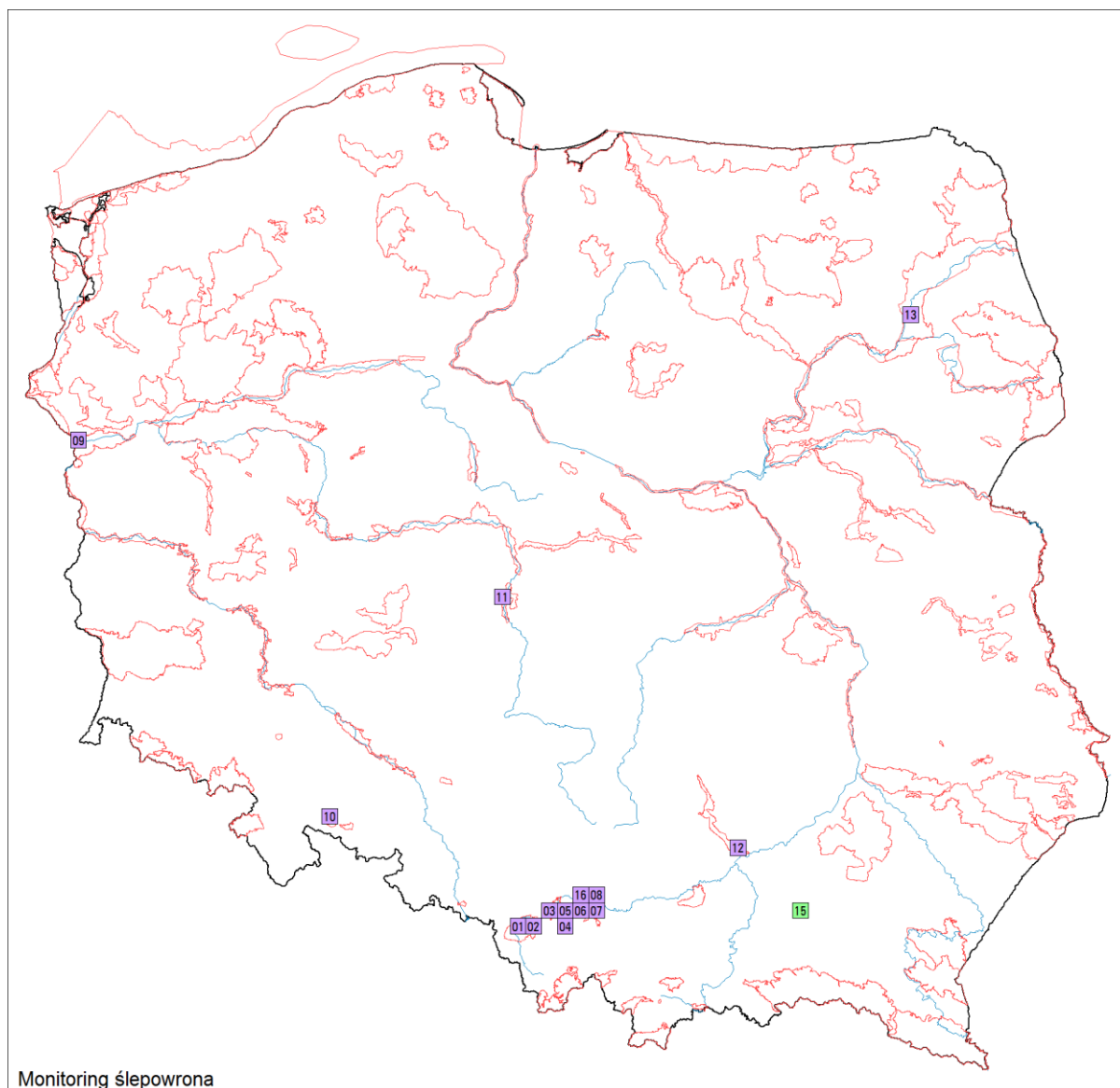
L.2.1. Koordynacja prac

W roku 2020 program w całości koordynowany był przez Jacka Betleję, wspomaganego przez Mateusza Ledwonia.

L.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2020 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**.



Monitoring ślepowrona

Rycina L.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MSL w roku 2020 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 2020 r. Pogrubiono nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń , Karolina Skorb, Gustaw Schneider
NY02	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń , Karolina Skorb
NY03	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY04	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń , Karolina Skorb
NY05	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń , Halszka Łożyńska
NY06	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY07	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń , Halszka Łożyńska
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, Mateusz Ledwoń , Karolina Skorb

Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY16	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń

L.3. Wyniki

L.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W roku 2020 skontrolowano 22 stanowiska lęgowe ślepowrona wpisane w 15 kwadratów 10x10 km. Gniazdujące ptaki zaobserwowano na 13 stanowiskach wpisanych w 10 powierzchni (ryc. L.2).

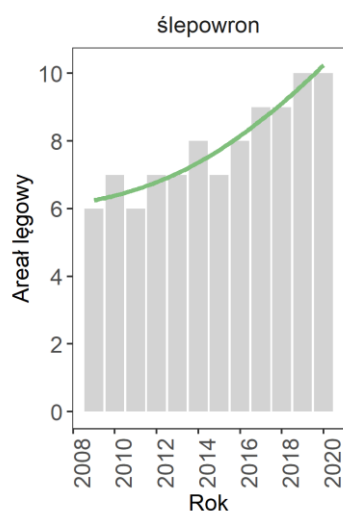
Tak jak w poprzednich latach populacja w 2020 roku była skoncentrowana w Dolinie Górnej Wisły, w której potwierdzono gniazdowanie na 11 stanowiskach. Poza tym obszarem potwierdzono funkcjonowanie dwóch kolonii – na stawach w Górkach i na zbiorniku Mokrzec (w miejscach tych ślepowrony gniazdowały także w roku 2019).

L.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

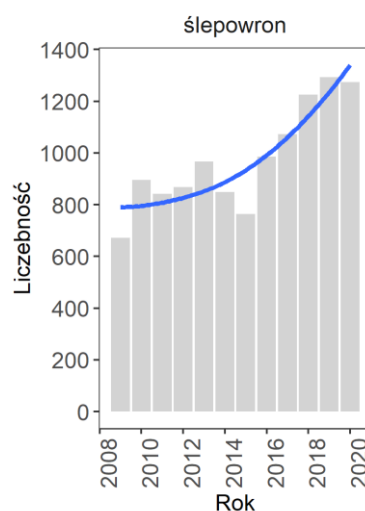
W 2020 roku liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 1274 pary i była zbliżona do wyniku z roku 2019 (1293 pary). Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 10 do 275 (tab. L.2). W całym okresie badań (2009-2020) populacja ślepowrona zwiększyła się o około 50 % (ryc. L.3).

Tabela L.2. Liczebność ślepowrona na poszczególnych powierzchniach 10x10 km objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2020.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Liczebność
NY01	Dolina Górnej Wisły	249
NY02	Stawy w Brzeszczach	234
NY03	Stawy w Brzeszczach	20
NY04	Dolina Dolnej Soły	143
NY05	Dolina Dolnej Soły	92
NY07	Dolina Dolnej Skawy	118
NY08	Dolina Dolnej Skawy	275
NY12	Dolina Nidy	74
NY15	-	59
NY16	Dolina Dolnej Skawy	10



Rycina L.2. Liczba kwadratów zasiedlonych przez ślepowrona w Polsce w latach 2009-2020.



Rycina L.3. Liczba par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2020.

L.4. Podsumowanie

1. Gniazdowanie ślepowronów w roku 2020 potwierdzono na 13 stanowiskach wpisanych w 10 kwadratów 10x10 km.
2. W roku 2020 w Polsce gniazdowały 1274 pary ślepowrona.
3. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 10 do 275. W całym okresie badań (2009-2020) 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 2013-2018⁸). 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 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.

⁸ 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

Koordinatorem krajowym monitoringu wodniczki oraz koordynatorem liczeń transektowych na Lubelszczyźnie był Krzysztof Stasiak. Koordinatorami regionalnymi liczeń transektowych w dolinie Biebrzy byli Rafał Szczęcha oraz Piotr Marczakiewicz.

Ł.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2020 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 2020 liczba objętych monitoringiem powierzchni wynosiła 30.

Należy zwrócić uwagę, że rok 2020 cechował się nietypowym przebiegiem pogody i niekorzystnymi warunkami hydrologicznymi. Minimalne opady śniegu i deszczu w zimie, a co za tym idzie bardzo niski stan wody w rzekach w okresie wiosennym przełożyły się na silne przesuszenie wielu stanowisk, w tym tych w dolinie Biebrzy, Tyśmienicy i Narwi. Wystąpienie silnych opadów w pierwszej połowie czerwca przełożyło się na wezbrania rzek i zalewanie dotychczas przesuszonych obszarów. Dodatkowo część obszarów objętych monitoringiem w dolinie Biebrzy została objęta rozległym pożarem na krótko przed sezonem lęgowym ptaków. Jego skutkiem było zniszczenie siedlisk na niektórych z transektów kontrolnych i brak możliwości ich zajęcia przez ptaki na początku sezonu. Powrót ptaków na te stanowiska możliwy był dopiero wraz z rozwojem wegetacji, w drugiej połowie sezonu lęgowego. Z tego względu podjęto decyzję o przeprowadzeniu w sezonie lęgowym 2020 dodatkowych, czwartych kontroli części transektów monitoringowych (zestawienie obserwatorów i kontrolowanych transektów w trakcie czwartej kontroli przedstawiono w **tab. Ł.3**. Zostały one przeprowadzone na przełomie czerwca i lipca, w okresie analogicznym do terminu drugiej kontroli na powierzchniach MWO). Do czwartej kontroli zostały wybrane reprezentatywne transekty w dolinie Biebrzy oraz na Lubelszczyźnie. Wyniki znajdują się w załączniku do niniejszego raportu.

Rozmieszczenie stanowisk i transektów MWO przedstawiono na **rycinach Ł.1-3**. W liczeniach wzdłuż transektów udział wzięło 19 obserwatorów (**tab. Ł.1**).

Tabela Ł.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO w 2020 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
Antoń Krzysztof	TLL01, TLL02, TLL08, TLL19, TLL20
Bednarz Łukasz	TLL04, TLL09, TLL10, TLL17, TLL18
Białek Michał	TBB18, TBB20, TBB24, TBB38, TBB49
Cios Szymon	TBB27, TBB33, TBB35, TBB52, TBB62, TBB67, TBB80, TLL11, TLL12, TLL13
Czernek Szymon	TBB02, TBB03, TBB05, TBB09, TBB11, TBB13, TBB15, TBB17, TBB70, TBB75, TBB76
Floryszek-Kosińska Anna	TLL05, TLL06, TLL07, TLL14, TLL15
Grajewska Agnieszka	TBB02, TBB03, TBB05, TBB07, TBB09, TBB11, TBB13, TBB15, TBB17, TBB19, TBB56,

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

Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 30 powierzchniach. Tę część monitoringu koordynował Krzysztof Stasiak. Wzięło w nim udział 41 obserwatorów (**tab. Ł.2**).

Tabela Ł.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2020 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji.

Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PLD01	Dolina Neru	Tadeusz Musiał, Tomasz Błaszczuk
PLL07	Ciesacín	Szymon Cios
PLL09	Dolina Szyszły	Łukasz Bednarz
PLL10	Dolina Tyśmienicy	Łukasz Bednarz, Anna Floryszak-Kosińska, Krzysztof Antoń
PLL11	Kudry	Łukasz Bednarz
PLL12	Tyśmienica południowa	Łukasz Bednarz, Anna Floryszak-Kosińska, Krzysztof Antoń
PLL13	Składów	Krzysztof Stasiak
PLL14	Holeszów	Krzysztof Stasiak
PLL15	Krowie Bagno	Krzysztof Stasiak
PMW01	Drozdowo	Rafał Szczęch
PMW02	Doliny Omulwi i Płodownicy (Gutocha, Kierzek, Długie, Surowe, Kopaczyska i Michałowo)	Krzysztof Antczak, Michał Rycak, Marek Murawski, Robert Adamiak, Sergiusz Skrobiński
PPL01	Bagno Wizna	Tomasz Chodkiewicz, Łukasz Wardecki, Bartosz Smyk, Paulina Siejka, Maciej Boenisch, Paweł Żarkiewicz, Fatima Hayatli

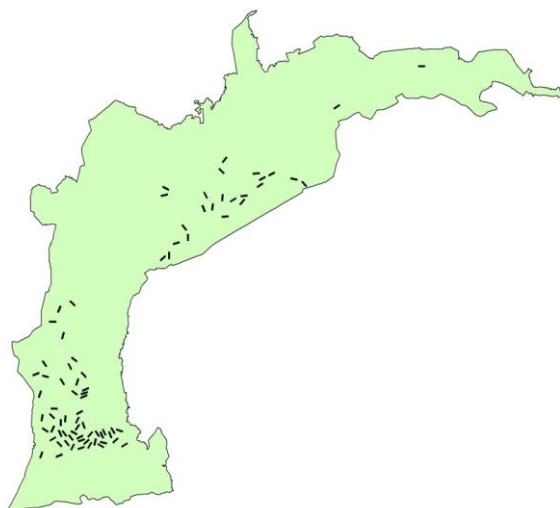
Kod lokalizacji	Nazwa lokalizacji	Obserwatorzy
PPL02	Dolina Środkowej Narwi (Jeńki, Pajewo, Waniewo)	Mikołaj Pruszyński
PPL03	Dolina Górnej Narwi	Piotr Świętochowski, Marcin Wereszczuk
PPL04	Zbiornik Siemianówka	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
PPL05	Zbiornik Żelizna	Marek Nieoczym
PPL06	Ujście Sidry do Górnej Biebrzy, Harasimowicze k. Dąbrowy Białostockiej	Tomasz Tumiel
PPL07	Kraśniany	Tomasz Tumiel
PPL08	Tyniewicze k. Hajnówki	Piotr Świętochowski
PPL09	Zajączki	Grzegorz Grygoruk
PPZ01	Karsiborska Kępa	Maciej Przybysz
PPZ02	Warnie Kępy	Marek Szwarz, Marek Dylawerski, Konrad Wrzecionkowski, Mateusz Walczak, Tomasz Bajor, Rafał Mackiewicz
PPZ03	Zajęcze Łęgi	Maciej Przybysz, Grzegorz Kiljan
PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Franziska Tanneberger, Marek Dylawerski, Cosima Tegetmayer, Job Schoene-Warnefeld, Marek Szwarz
PPZ05	Krajnik	Marek Dylawerski
PPZ06	Park Narodowy Ujście Warty	Paweł Baranowski, Michał Wołowik
PWK01	Dolina Noteci (Białośliwie i Krostkowo)	Przemysław Wylegała
PWK02	Noteć - Zacharzyn	Przemysław Wylegała
PWK03	Noteć - Polichno	Przemysław Wylegała
PWK04	Kanał Mosiński	Błażej Nowak

Tabela Ł.3 Zestawienie obserwatorów biorących udział w 4. kontroli wybranych transektów w 2020 roku ze wskazaniem kontrolowanych przez nich transektów.

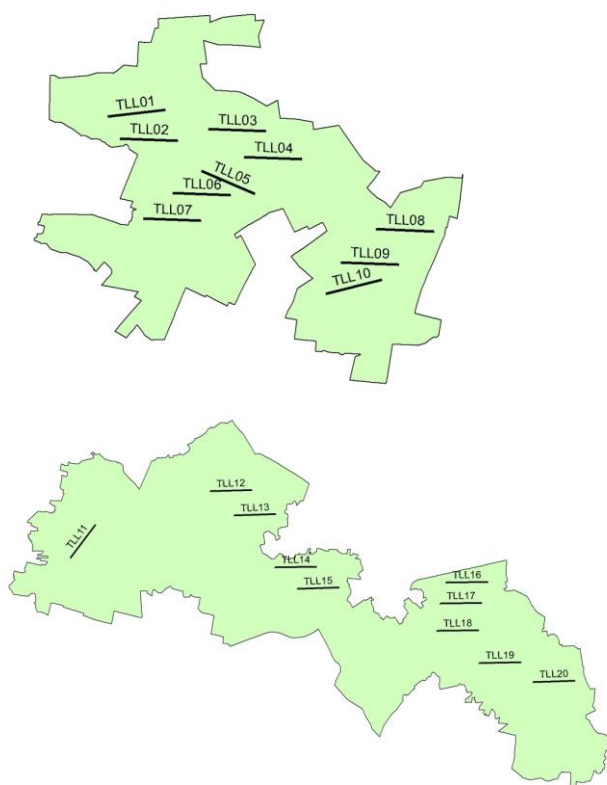
Imię i nazwisko	Kody transektów
Grzywaczewski Grzegorz	TLL01, TLL02, TLL03, TLL04, TLL05, TLL06, TLL07, TLL08, TLL09, TLL10
Myka Oliwier	TBB18, TBB24, TBB32, TBB39, TBB46
Stasiak Krzysztof	TLL11, TLL12, TLL13
Szczęch Rafał	TBB07, TBB14, TBB19, TBB22, TBB28, TBB45, TBB47, TBB50, TBB69
Świętochowski Piotr	TBB01, TBB04, TBB08, TBB34
Tumiel Tomasz	TBB16, TBB40



Rycina Ł.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MWO w roku 2020. 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 2020 roku na 100 transektach odnotowano łącznie 867 śpiewających samców, natomiast na 30 skontrolowanych mniejszych stanowiskach gatunku – 77 samców. W niektórych przypadkach większe liczebności wodniczki na mniejszych stanowiskach notowano podczas drugiej kontroli. Podczas czwartych kontroli na 34 wybranych transektach stwierdzono łącznie 505 śpiewających samców wodniczki. Podczas 3 pierwszych kontroli na tych transektach stwierdzono łącznie 456 śpiewających

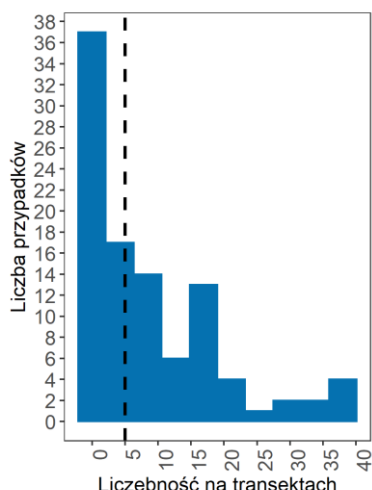
samców. Wzrost liczby ptaków dotyczył niemal wyłącznie stanowisk w Dolinie Biebrzy, gdzie liczba stwierdzeń wzrosła o 46. Na stanowiskach w Poleskim Parku Narodowym liczba ptaków nieznacznie spadła (z 127 na 120), czwartą kontrolę przeprowadzono tam na wszystkich 10 transektach. Na 3 transektach na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych liczba wodniczek wzrosła znacząco (z 17 na 27).

Liczebność stwierdzona na transektach podczas regularnych kontroli wahała się w szerokich granicach od zera na 29 transektach do 38 samców stwierdzonych na 3 transektach na Bagnie Ławki w Biebrzańskim Parku Narodowym (**ryc. Ł.4**). Na części niezajętych transektów stwierdzono obecność wodniczek podczas dodatkowej, czwartej kontroli.

Ponadto, wodniczkę wykryto na 8 innych stanowiskach, położonych poza Doliną Biebrzy i Chełmskimi Torfowiskami Węglanowymi. Największą liczebność zarejestrowano w dolinie Narwi, gdzie wykryto 44 śpiewające samce na Bagnie Wizna, zanotowane podczas drugiej kontroli (a zaledwie 13 podczas pierwszej). W dolinie Narwi zwraca uwagę także duża liczebność wodniczki na powierzchni koło Drozdowa (7 śpiewających samców). Na Lubelszczyźnie z powodu suszy zajęte było tylko jedno stanowisko, w dolinie Tyśmienicy (6 śpiewających samców w pierwszym liczeniu i 3 w drugim). Najwyższą w historii badań liczebność wodniczki (łącznie 11 śpiewających samców podczas drugiej kontroli) zanotowano na powierzchni w Dolinach Omulwi i Płodownicy. W zachodniej Polsce wodniczkę stwierdzono na 3 stanowiskach. Najwięcej śpiewających samców odnotowano na Bagnach Rozwarowskich (4 śpiewające samce). Po 1 samcu odnotowano też w Parku Narodowym Ujście Warty oraz na wyspie Wielki Krzek w sąsiedztwie Zalewu Szczecińskiego.

Dodatkowo odnotowano stwierdzenia wodniczek na pięciu nieznanych wcześniej stanowiskach: Tołoczki Wielkie (woj. podlaskie) – 1 śpiewający samiec, Niecka Gródecko-Michałowska (woj. podlaskie) – 4 śpiewające samce, Budry (woj. warmińsko-mazurskie) – 1 śpiewający samiec, Wydmyny (woj. warmińsko-mazurskie) – 21 śpiewających samców, Ryn (woj. warmińsko-mazurskie) – 5 śpiewających samców. Dane z powyższych kontroli zostały przekazane przez obserwatorów, a kontrole były prowadzone poza zakresem MWO.

Dwa stanowiska zostały wskazane do zaprzestania kontroli ze względu na utratę właściwego stanu siedliska i brak perspektyw na jego odtworzenie (przyczyną jest wysychanie i zanik otwartych siedlisk torfowiskowych): PPL07 Kraśniany, PPL04 zbiornik Siemianówka (oba w woj. podlaskim).

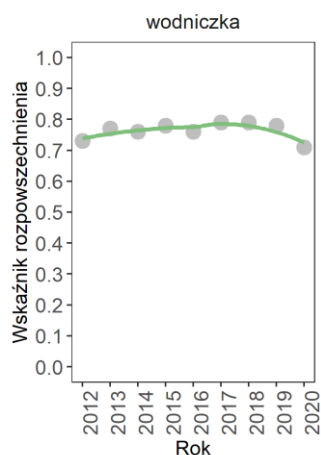


Rycina Ł.4. Rozkład liczebności wodniczki na 100 transektach kontrolowanych w ramach MWO w 2020 roku. Przerywaną linią oznaczono medianę, wynoszącą 5 samców.

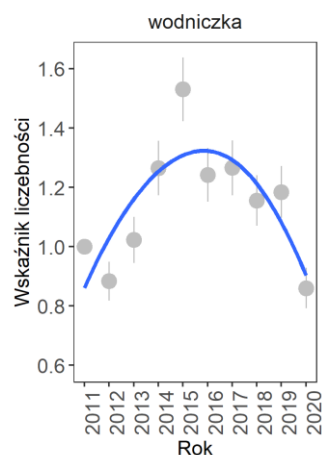
Do obliczenia wskaźnika rozpowszechnienia i liczebności w Polsce użyto danych zebranych metodą transektową w latach 2012-2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W celu obliczenia wskaźnika zmian liczebności wykorzystano dodatkowo dane z liczenia na transektach z 2011 roku, przeprowadzonego 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 2020 odnotowano jednak silny spadek (71%, **ryc. Ł.5**), spowodowany najprawdopodobniej bardzo niekorzystnymi warunkami pogodowymi (silna susza) w połączeniu z efektami rozległego pożaru, który miał miejsce w Dolinie Biebrzy krótko przed sezonem lęgowym. Rozpowszechnienie wodniczki na transektach w roku 2020 było najniższe w historii badań, należy jednak zaznaczyć, że wraz z rozwojem roślinności, ptaki powróciły na niektóre obszary, co zostało potwierdzone podczas czwartej kontroli wybranych transektów.

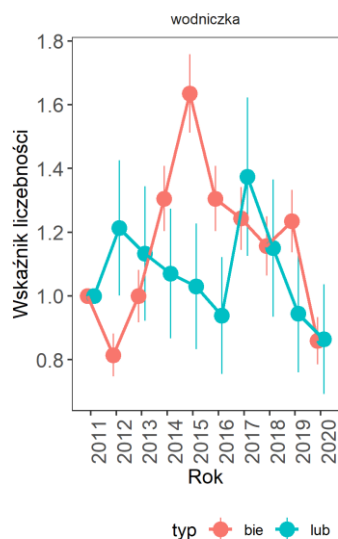
Wskaźnik liczebności w roku 2020 obniżył się względem roku 2019 (**ryc. Ł.6**). Prawdopodobne przyczyny są takie same, jak w przypadku rozpowszechnienia. Liczebność wodniczki w całym okresie badań nieznacznie wzrastała ($\lambda=1,0067$, $SE=0.0065$), co pozwala zakwalifikować gatunek jako stabilny w latach 2011-2020. W roku 2020 spadek liczebności ptaków względem roku poprzedniego dotyczył zarówno stanowisk na Lubelszczyźnie, jak w dolinie Biebrzy (**ryc. Ł.7**).



Rycina Ł.5. Zmiany rozpowszechnienia wodniczki na 100 transektach w latach 2012-2020.



Rycina Ł.6. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2020. Dane MWO (2012-2020) 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 (2012-2020) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów na podstawie danych OTOP z 2011 roku.

Ł.4. Podsumowanie

1. Na 100 transektach odnotowano łącznie 867 śpiewających samców, natomiast na 30 skontrolowanych mniejszych stanowiskach gatunku – 77 samców.
2. Czwarta kontrola na 34 transektach wykazała łącznie 505 śpiewających samców, wobec 456 stwierdzonych na tych transektach podczas trzech pierwszych kontroli.
3. Wskaźnik rozpowszechnienia wodniczki w roku 2020 był najniższy w okresie prowadzenia monitoringu.
4. Wskaźnik liczebności wodniczki w latach 2011-2020 pozwala zaklasyfikować gatunek jako stabilny.
5. Na uzyskane w 2020 roku wyniki monitoringu miały najprawdopodobniej wpływ złe warunki pogodowe (pogłębiająca się susza) oraz rozległy pożar w Dolinie Biebrzy, który ograniczył dostępność części siedlisk dla ptaków.

Załącznik 1

Zestawienie obserwacji w 2020 roku

Tabela Z.1.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPL w 2020 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	40	42
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	97	105
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	115	289
<i>Acrocephalus dumetorum</i>	zaroślówka	3	4
<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	1	4
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	238	599
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	110	335
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	70	162
<i>Actitis hypoleucos</i>	piskliwiec	11	36
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	81	172
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	606	10832
<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	26	31
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	gęsiówka egipska	2	3
<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	3	4
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	317	1438
<i>Anser anser</i>	gęgawa	64	758
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	13	14
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	98	333
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	292	1002
<i>Apus apus</i>	jerzyk	200	1649
<i>Aquila chrysaetos</i>	orzeł przedni	1	1
<i>Ardea alba</i>	czapla biała	25	66
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	185	358
<i>Asio otus</i>	uszatka	2	2
<i>Athene noctua</i>	pójdźka	2	2
<i>Aythya ferina</i>	głowienka	3	32
<i>Aythya fuligula</i>	czernica	5	73
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	23	25
<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	17	38
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	420	702
<i>Buteo lagopus</i>	myszołów włochaty	2	2
<i>Calidris pugnax</i>	batalion	5	483

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek	1	1
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	355	1128
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	65	89
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	127	172
<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	25	35
<i>Charadrius hiaticula</i>	sieweczka obrożna	2	3
<i>Chlidonias hybrida</i>	rybitwa białowąsa	2	17
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	14	66
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	326	854
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	180	6983
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	224	564
<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	18	24
<i>Cinclus cinclus</i>	pluszcz	4	4
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	201	295
<i>Circus cyaneus</i>	błotniak zbożowy	2	2
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	42	52
<i>Clanga pomarina</i>	orlik krzykliwy	17	20
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	298	750
<i>Columba oenas</i>	siniak	104	227
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	742	5838
<i>Corvus corax</i>	kruk	431	1154
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	242	848
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	121	1812
<i>Corvus monedula</i>	kawka	165	1528
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	146	232
<i>Crex crex</i>	derkacz	56	84
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	517	1154
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	495	1402
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	9	16
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	83	537
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	234	1800
<i>Dendrocopos leucotos</i>	dzięcioł białogrzbisty	4	4
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	523	1535
<i>Dendrocopos syriacus</i>	dzięcioł białoszyi	3	3
<i>Dendrocytes medius</i>	dzięcioł średni	29	43
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	45	50
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	248	328
<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	413	2249
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	670	3969
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	95	210
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	164	408
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	477	2169
<i>Erythrura erythrura</i>	dziwonia	33	78
<i>Falco columbarius</i>	drzemlik	1	1
<i>Falco peregrinus</i>	sokół wędrowny	1	1
<i>Falco subbuteo</i>	kobuz	25	26

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	157	247
<i>Ficedula albicollis</i>	muchotówka białoszyja	35	85
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotówka żałobna	64	84
<i>Ficedula parva</i>	muchotówka mała	20	30
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	721	7162
<i>Fringilla montifringilla</i>	jer	1	2
<i>Fulica atra</i>	łyśka	36	134
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	24	65
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	43	98
<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	27	44
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	586	1752
<i>Grus grus</i>	żuraw	343	1651
<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	31	34
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	217	366
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	579	5896
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	mewa mała	2	14
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	127	188
<i>Lanius collurio</i>	gąsior	409	923
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	79	103
<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	29	175
<i>Larus cachinnans</i>	mewa białogłowa	26	471
<i>Larus canus</i>	mewa siwa	7	122
<i>Larus fuscus</i>	mewa żółtonoga	1	1
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	5	6
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	350	1361
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	45	71
<i>Locustella luscinioides</i>	brzęczka	36	54
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	76	145
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	158	369
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	37	152
<i>Loxia pytyopsittacus</i>	krzyżodziób sosnowy	1	2
<i>Lullula arborea</i>	lerka	292	668
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	157	301
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	130	352
<i>Luscinia svecica</i>	podrózniczek	2	2
<i>Lyrurus tetrix</i>	cietrzew	1	1
<i>Mareca strepera</i>	krakwa	12	41
<i>Mergus merganser</i>	nurogęś	16	32
<i>Merops apiaster</i>	żołna	3	5
<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	8	9
<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	39	47
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	422	917
<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górska	32	51
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	327	1519
<i>Muscicapa striata</i>	muchotówka szara	116	178
<i>Netta rufina</i>	hełmiatka	1	4

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	orzechówka	1	1
<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	4	4
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	4	5
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	72	128
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	546	1374
<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów	1	1
<i>Panurus biarmicus</i>	wąsatka	4	15
<i>Parus major</i>	bogatka	697	3909
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	368	5431
<i>Passer montanus</i>	mazurek	364	2461
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	96	201
<i>Periparus ater</i>	sosnówka	203	636
<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	13	17
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	39	161
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	394	1265
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	396	1100
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	271	567
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	602	3359
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	312	1197
<i>Phylloscopus trochiloides</i>	wójcik	1	2
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	596	3186
<i>Pica pica</i>	sroka	338	982
<i>Picoides tridactylus</i>	dzięcioł trójpalczasty	2	3
<i>Picus canus</i>	dzięcioł zielonosiwy	28	29
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	148	185
<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	15	90
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	126	246
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	126	204
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	86	148
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	60	88
<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	11	18
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	96	245
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	146	364
<i>Remiz pendulinus</i>	remiz	12	20
<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	42	477
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa	309	855
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	115	231
<i>Scolopax rusticola</i>	słonka	5	5
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	209	542
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	265	501
<i>Spatula clypeata</i>	płaskonos	1	3
<i>Spatula querquedula</i>	cyranka	5	11
<i>Spinus spinus</i>	czyż	61	146
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	41	87
<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna	1	2
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	397	1841

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	40	50
<i>Strix aluco</i>	puszczyk	2	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	651	17924
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	701	4568
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	198	348
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	538	2078
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	383	732
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	56	87
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	9	18
<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	1	2
<i>Tetrastes bonasia</i>	jarząbek	2	2
<i>Tringa glareola</i>	łęczak	4	36
<i>Tringa nebularia</i>	kwokacz	2	3
<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	46	69
<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	12	43
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	333	1014
<i>Turdus iliacus</i>	drożdżik	8	19
<i>Turdus merula</i>	kos	711	3794
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	578	2172
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	331	1540
<i>Turdus torquatus</i>	drozd obrożny	1	2
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	169	381
<i>Upupa epops</i>	dudek	166	262
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	197	731
<i>Zapornia parva</i>	zielonka	3	3

Tabela Z.1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** w 2020 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	144
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	22	78
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	5	92
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	10	3361
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	47	756
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	35	121
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	17	2351
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	29	117
<i>Grus grus</i>	żuraw	35	486
<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	5	14
<i>Podiceps nigricollis</i>	zausznik	1	1
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	9	131

Tabela Z.1.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPM** w 2020 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	7	8
<i>Accipiter nisus</i>	krogulec	14	17
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	trzciniak	41	426
<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka	36	396
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	rokitniczka	37	756
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	trzcinniczek	28	264
<i>Actitis hypoleucos</i>	piskliwiec	6	7
<i>Aegithalos caudatus</i>	ranuszek	13	39
<i>Alauda arvensis</i>	skowronek	43	2302
<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	19	35
<i>Anas crecca</i>	cyraneczka	7	54
<i>Anas platyrhynchos</i>	krzyżówka	44	1434
<i>Anser anser</i>	gęgawa	21	669
<i>Anthus campestris</i>	świergotek polny	4	7
<i>Anthus pratensis</i>	świergotek łąkowy	17	127
<i>Anthus trivialis</i>	świergotek drzewny	22	113
<i>Apus apus</i>	jerzyk	26	639
<i>Ardea alba</i>	czapla biała	18	101
<i>Ardea cinerea</i>	czapla siwa	36	163
<i>Aythya ferina</i>	głowienka	12	274
<i>Aythya fuligula</i>	czernica	12	168
<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka	2	5
<i>Botaurus stellaris</i>	bąk	20	54
<i>Bucephala clangula</i>	gągoł	8	34
<i>Buteo buteo</i>	myszołów	40	188
<i>Calidris pugnax</i>	batalion	8	223

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Carduelis carduelis</i>	szczygieł	38	198
<i>Certhia brachydactyla</i>	pełzacz ogrodowy	11	22
<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny	12	41
<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	9	16
<i>Chlidonias hybrida</i>	rybitwa białowąsa	3	67
<i>Chlidonias leucopterus</i>	rybitwa białoskrzydła	4	112
<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna	7	171
<i>Chloris chloris</i>	dzwoniec	35	124
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	śmieszka	25	1508
<i>Ciconia ciconia</i>	bocian biały	35	251
<i>Ciconia nigra</i>	bocian czarny	7	9
<i>Circus aeruginosus</i>	błotniak stawowy	39	156
<i>Circus pygargus</i>	błotniak łąkowy	10	23
<i>Clanga pomarina</i>	orlik krzykliwy	9	14
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grubodziób	31	130
<i>Columba oenas</i>	siniak	12	40
<i>Columba palumbus</i>	grzywacz	44	1064
<i>Corvus corax</i>	kruk	38	167
<i>Corvus cornix</i>	wrona siwa	29	161
<i>Corvus frugilegus</i>	gawron	19	409
<i>Corvus monedula</i>	kawka	21	119
<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka	21	61
<i>Crex crex</i>	derkacz	18	108
<i>Cuculus canorus</i>	kukułka	43	332
<i>Cyanistes caeruleus</i>	modraszka	34	225
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	5	12
<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy	33	600
<i>Delichon urbicum</i>	oknówka	37	354
<i>Dendrocopos major</i>	dzięcioł duży	37	235
<i>Dendrocoptes medius</i>	dzięcioł średni	6	11
<i>Dryobates minor</i>	dzięciołek	16	19
<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny	24	50
<i>Emberiza calandra</i>	potrzyszcz	36	603
<i>Emberiza citrinella</i>	trznadel	44	1049
<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan	16	57
<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos	39	534
<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik	34	222
<i>Erythrura erythrura</i>	dziwonka	27	93
<i>Falco subbuteo</i>	kobuz	5	6
<i>Falco tinnunculus</i>	pustułka	16	29
<i>Ficedula albicollis</i>	muchotówka białoszyja	3	5
<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchotówka żałobna	9	14
<i>Ficedula parva</i>	muchotówka mała	3	8
<i>Fringilla coelebs</i>	zięba	44	1090
<i>Fulica atra</i>	łyśka	23	648
<i>Galerida cristata</i>	dzierlatka	4	12

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk	24	62
<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka	17	27
<i>Garrulus glandarius</i>	sójka	42	294
<i>Grus grus</i>	żuraw	41	950
<i>Haliaeetus albicilla</i>	bielik	12	18
<i>Hippolais icterina</i>	zaganiacz	32	166
<i>Hirundo rustica</i>	dymówka	43	1896
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	mewa mała	1	2
<i>Ixobrychus minutus</i>	bączek	2	4
<i>Jynx torquilla</i>	krętogłów	23	39
<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek	43	338
<i>Lanius excubitor</i>	srokosz	17	36
<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	6	14
<i>Larus cachinnans</i>	mewa białogłowa	7	36
<i>Larus canus</i>	mewa siwa	1	1
<i>Limosa limosa</i>	rycyk	5	18
<i>Linaria cannabina</i>	makolągwa	33	167
<i>Locustella fluviatilis</i>	strumieniówka	21	73
<i>Locustella luscinioides</i>	brzęczka	34	121
<i>Locustella naevia</i>	świerszczak	24	97
<i>Lophophanes cristatus</i>	czubotka	12	41
<i>Loxia curvirostra</i>	krzyżodziób świerkowy	2	18
<i>Lullula arborea</i>	lerka	26	81
<i>Luscinia luscinia</i>	słownik szary	32	250
<i>Luscinia megarhynchos</i>	słownik rdzawy	15	125
<i>Luscinia svecica</i>	podróżniczek	4	9
<i>Mareca penelope</i>	świstun	1	2
<i>Mareca strepera</i>	krakwa	10	102
<i>Mergus merganser</i>	nurogęs	5	13
<i>Merops apiaster</i>	żołna	1	1
<i>Milvus migrans</i>	kania czarna	2	3
<i>Milvus milvus</i>	kania ruda	9	17
<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa	35	149
<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górska	1	1
<i>Motacilla flava</i>	pliszka żółta	39	366
<i>Muscicapa striata</i>	muchołówka szara	15	54
<i>Netta rufina</i>	hełmiatka	1	4
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	1	4
<i>Oenanthe oenanthe</i>	białorzytka	13	35
<i>Oriolus oriolus</i>	wilga	42	389
<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów	2	2
<i>Panurus biarmicus</i>	wąsatka	4	22
<i>Parus major</i>	bogatka	44	555
<i>Passer domesticus</i>	wróbel	32	492
<i>Passer montanus</i>	mazurek	33	256
<i>Perdix perdix</i>	kuropatwa	16	34

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Periparus ater</i>	sosnówka	12	35
<i>Pernis apivorus</i>	trzmiełojad	1	1
<i>Phalacrocorax carbo</i>	kormoran	11	250
<i>Phasianus colchicus</i>	bażant	35	343
<i>Phoenicurus ochruros</i>	kopciuszek	31	89
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	pleszka	25	58
<i>Phylloscopus collybita</i>	pierwiosnek	42	767
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	świstunka leśna	28	138
<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuszek	42	583
<i>Pica pica</i>	sroka	38	185
<i>Picus canus</i>	dzięcioł zielonosiwy	1	2
<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony	23	45
<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby	17	288
<i>Podiceps grisegena</i>	perkoz rdzawoszyi	4	4
<i>Podiceps nigricollis</i>	zausznik	1	47
<i>Poecile montanus</i>	czarnogłówka	16	26
<i>Poecile palustris</i>	sikora uboga	13	33
<i>Porzana porzana</i>	kropiatka	1	1
<i>Prunella modularis</i>	pokrzywnica	8	13
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil	1	2
<i>Rallus aquaticus</i>	wodnik	11	23
<i>Regulus ignicapilla</i>	zniczek	11	26
<i>Regulus regulus</i>	mysikrólik	6	17
<i>Remiz pendulinus</i>	remiz	15	48
<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	14	433
<i>Saxicola rubetra</i>	pokląska	38	444
<i>Saxicola rubicola</i>	kląskawka	9	38
<i>Serinus serinus</i>	kulczyk	19	72
<i>Sitta europaea</i>	kowalik	23	76
<i>Spatula clypeata</i>	płaskonos	3	6
<i>Spatula querquedula</i>	cyranka	8	18
<i>Spinus spinus</i>	czyż	5	13
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	20	134
<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka	38	234
<i>Streptopelia turtur</i>	turkawka	9	14
<i>Strix aluco</i>	puszczyk	1	1
<i>Sturnus vulgaris</i>	szpak	44	4796
<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka	42	979
<i>Sylvia borin</i>	gajówka	28	133
<i>Sylvia communis</i>	cierniówka	42	708
<i>Sylvia curruca</i>	piegża	34	106
<i>Sylvia nisoria</i>	jarzębatka	22	66
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkozek	11	41
<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	1	3
<i>Tringa erythropus</i>	brodziec śniady	1	3
<i>Tringa glareola</i>	łęczak	10	94

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
<i>Tringa nebularia</i>	kwokacz	1	1
<i>Tringa ochropus</i>	samotnik	21	36
<i>Tringa totanus</i>	krwawodziób	11	41
<i>Troglodytes troglodytes</i>	strzyżyk	37	189
<i>Turdus merula</i>	kos	44	685
<i>Turdus philomelos</i>	śpiewak	42	346
<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł	35	228
<i>Turdus viscivorus</i>	paszkot	10	27
<i>Upupa epops</i>	dudek	24	64
<i>Vanellus vanellus</i>	czajka	34	291
<i>Zapornia parva</i>	zielonka	2	4

Tabela Z.1.4. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programów: MWO, MPO, MKR, MLK, MRD, MDU, MKW oraz MSL w 2020 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 powierzchnie	8	77
<i>Acrocephalus paludicola</i>	wodniczka	MWO transekty	71	867
<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka	MPO	20	129
<i>Coracias garrulus</i>	kraska	MKR	7	16
<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy	MLK	146	213
<i>Dendrocopos leucotos</i>	dzięcioł biało-grzbiety	MRD	85	384
<i>Gallinago media</i>	dubelt	MDU	58	450
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	mewa czarnogłowa	MMC	15	53
<i>Numenius arquata</i>	kulik wielki	MKW	42	114
<i>Nycticorax nycticorax</i>	ślepowron	MSL	10	1274
<i>Picoides tridactylus</i>	dzięcioł trójpalczasty	MRD	74	227

Załącznik 2

Tabela Z.2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2020 r. wraz z koordynatorem regionalnym.

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
DS02	Mateusz Pawelec	Beata Czyż
DS05	Antoni Knychala	Beata Czyż
DS08	Tomasz Zarzycki	Beata Czyż
DS10	Jan Lorenc	Beata Czyż
DS11	Emilia Brzęk	Beata Czyż
DS16	Mirosław Pluta	Beata Czyż
DS18	Małgorzata Pietkiewicz	Beata Czyż
DS20	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS21	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS25	Damian Celiński	Beata Czyż
DS27	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS28	Łukasz Kurnicki	Beata Czyż
DS30	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS31	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS32	Mateusz Pawelec	Beata Czyż
DS34	Ewelina Klimczuk-Bereziuk	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
DS58	Beata Czyż	Beata Czyż
DS62	Antoni Knychala	Beata Czyż
DS66	Kamil Zięba	Beata Czyż
DS92	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS100	Tomasz Maszkało	Beata Czyż
DS105	Monika Czuchra	Beata Czyż

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
DS113	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS144	Rafał Walczybok	Beata Czyż
DS147	Małgorzata Sykała	Beata Czyż
DS159	Damian Celiński	Beata Czyż
DS162	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS172	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS181	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS191	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS197	Daniel Karpowicz	Beata Czyż
DS208	Daniel Karpowicz	Beata Czyż
DS232	Antoni Knychała	Beata Czyż
DS236	Katarzyna Paradowska	Beata Czyż
DS241	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS249	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS252	Marzena Maszkało	Beata Czyż
DS269	Emilia Brzęk	Beata Czyż
DS285	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS287	Łukasz Miśkowiak	Beata Czyż
GS01	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS03	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
GS04	Zbigniew Chrul	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
GS11	Klaudia Wala	Jacek Betleja
GS12	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS14	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS15	Tomasz Sczansny	Jacek Betleja
GS17	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS21	Justyna Soska	Jacek Betleja
GS22	Paweł Hermański	Jacek Betleja
GS23	Paweł Hermański	Jacek Betleja
GS26	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS29	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
GS30	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS31	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS34	Damian Kurlej	Jacek Betleja
GS36	Adam Jędrzejko	Jacek Betleja
GS37	Marta Świtała	Jacek Betleja
GS39	Waldemar Michalik	Jacek Betleja
GS40	Jan Król	Jacek Betleja
GS41	Jacek Betleja	Jacek Betleja
GS42	Piotr Targoński	Jacek Betleja

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
GS52	Paweł Hermański	Jacek Betleja
GS53	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS55	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS59	Czesław Zontek	Jacek Betleja
GS60	Katarzyna Mikicińska	Jacek Betleja
GS61	Dariusz Czernek	Jacek Betleja
GS62	Tomasz Szczansny	Jacek Betleja
GS63	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
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
GS72	Paweł Hermański	Jacek Betleja
GS74	Katarzyna 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
GS84	Marta Światała	Jacek Betleja
GS89	Marcin Borowik	Jacek Betleja
GS90	Piotr Bulski	Jacek Betleja
GS91	Joanna Frankiewicz	Jacek Betleja
GS92	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS93	Dariusz Światała	Jacek Betleja
GS94	Aleksandra Czylok	Jacek Betleja
GS100	Adam Szczepańczyk	Jacek Betleja
GS102	Karolina Skorb	Jacek Betleja
GS106	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS114	Paweł Skalbán	Jacek Betleja
GS116	Joanna Nabielec	Michał Ciach
GS120	Tomasz Biwo	Jacek Betleja
GS141	Robert Tkocz	Jacek Betleja
KU02	Mariusz Blank	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
KU05	Andrzej Dylík	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
KU16	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
KU18	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU19	Stanisław Burdziej	Piotr Zieliński
KU20	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU24	Leszek Wasielewski	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 Dylík	Piotr Zieliński
KU34	Andrzej Dylík	Piotr Zieliński
KU40	Jarosław Makowski	Piotr Zieliński
KU43	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU46	Stefan Kowalkowski	Piotr Zieliński
KU49	Leszek Wasielewski	Piotr Zieliński
KU51	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU52	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU55	Leszek Wasielewski	Piotr Zieliński
KU56	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU58	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU59	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU63	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU66	Leszek Wasielewski	Piotr Zieliński
KU76	Dariusz Węclawek	Piotr Zieliński
KU82	Marta Kowalkowska	Piotr Zieliński
KU89	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU102	Andrzej Dylík	Piotr Zieliński
KU107	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU112	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU115	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU117	Beata Studzińska	Piotr Zieliński
KU128	Katarzyna Kępińska	Piotr Zieliński
KU137	Leszek Wasielewski	Piotr Zieliński
KU139	Andrzej Dylík	Piotr Zieliński
LD01	Tomasz Ziółkowski	Tomasz Janiszewski
LD02	Tomasz Błaszczuk	Tomasz Janiszewski
LD03	Paweł Antoniewicz	Tomasz Janiszewski
LD04	Piotr Minias	Tomasz Janiszewski
LD05	Marcin Kociniak	Tomasz Janiszewski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
LD14	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD16	Michał Twardowski	Tomasz Janiszewski
LD17	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD18	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD21	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD22	Cezary Marusiński	Tomasz Janiszewski
LD23	Jakub Kryszicki	Tomasz Janiszewski
LD24	Kacper Mikulski	Tomasz Janiszewski
LD25	Maciej Kamiński	Tomasz Janiszewski
LD26	Marek Grzybowski	Tomasz Janiszewski
LD27	Grzegorz Kaczorowski	Tomasz Janiszewski
LD28	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD29	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD31	Michał Włodarczyk	Tomasz Janiszewski
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
LD39	Sylwester Lisek	Tomasz Janiszewski
LD40	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD41	Dawid Ryżlak	Tomasz Janiszewski
LD42	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD44	Anna Kleszcz	Tomasz Janiszewski
LD45	Kacper Kowalczyk	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
LL04	Krzysztof Monastyrski	Małgorzata Piotrowska
LL05	Piotr Kowalczyk	Małgorzata Piotrowska
LL06	Rafał Kuropieska	Małgorzata Piotrowska
LL07	Marcin Urban	Małgorzata Piotrowska
LL08	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL09	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL10	Paweł Mazurek	Małgorzata Piotrowska

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
LL11	Barbara Grzebulska	Małgorzata Piotrowska
LL12	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL13	Leszek Kokoszka	Małgorzata Piotrowska
LL14	Hubert Krupa	Małgorzata Piotrowska
LL15	Hubert Krupa	Małgorzata Piotrowska
LL16	Zbigniew Paśnik	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
LL27	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL28	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL29	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL30	Tomasz Frączek	Małgorzata Piotrowska
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
LL40	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL41	Jarosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL42	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL43	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL44	Mirosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL45	Jerzy Grzybek	Małgorzata Piotrowska
LL46	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL47	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL48	Michał Gąska	Małgorzata Piotrowska
LL49	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL50	Sylwester Aftyka	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
LL58	Rafał Kuropieska	Małgorzata Piotrowska
LL59	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL60	Mirosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL61	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL62	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
LL78	Jarosław Synowiecki	Małgorzata Piotrowska
LL79	Marcin Polak	Małgorzata Piotrowska
LL85	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL86	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL95	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL137	Tadeusz Rocznik	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
MR02	Hanna Pomorska	Szymon Czernek
MR03	Grzegorz Zawadzki	Szymon Czernek
MR05	Andrzej Sulej	Szymon Czernek
MR06	Agnieszka Sereda-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
MR38	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR39	Filip Gronowski	Szymon Czernek
MR40	Piotr Szypulski	Szymon Czernek
MR41	Krzysztof Szczepkowski	Szymon Czernek

Id	Imię i nazwisko	Koordinator regionalny
MR42	Michał Wawirowicz	Szymon Czernek
MR43	Marcin Duda	Szymon Czernek
MR46	Anna Siwak	Szymon Czernek
MR47	Anna Włodarczak-Komosińska	Szymon Czernek
MR48	Anna Siwak	Szymon Czernek
MR49	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR50	Anna Włodarczak-Komosińska	Szymon Czernek
MR53	Szymon Czernek	Szymon Czernek
MR66	Marcin Łaguna	Szymon Czernek
MR95	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR101	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR103	Marek Pacuk	Szymon Czernek
MR104	Marek Derda	Szymon Czernek
MR105	Ireneusz Fiedorowicz	Szymon Czernek
MR111	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR118	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR133	Filip Gronowski	Szymon Czernek
MR140	Seweryn Huzarski	Szymon Czernek
MR149	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR150	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR161	Żaneta Głowacka	Szymon Czernek
MR170	Marek Bebłot	Szymon Czernek
MR188	Marcin Duda	Szymon Czernek
MR191	Dawid Częstkiewicz	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
MW10	Tomasz Wiewiórko	Andrzej Dombrowski
MW11	Anna Siwak	Andrzej Dombrowski
MW12	Piotr Szypulski	Andrzej Dombrowski
MW13	Krzysztof Antczak	Andrzej Dombrowski
MW14	Wiktor Caruk	Artur Goławski
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	Bartosz Smyk	Andrzej Dombrowski
MW27	Dominik Krupiński	Artur Goławski
MW28	Marta Mikulska	Andrzej Dombrowski
MW29	Karol Trzeciński	Andrzej Dombrowski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
MW32	Fatima Hayatli	Artur Goławski
MW34	Krzysztof Tabernacki	Andrzej Dombrowski
MW35	Marek Murawski	Andrzej Dombrowski
MW37	Tomasz Grzybowski	Artur Goławski
MW41	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW42	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW43	Jan Rapczyński	Andrzej Dombrowski
MW44	Tomasz Wiewiórko	Andrzej Dombrowski
MW45	Sławomir Kasjaniuk	Sławomir Chmielewski
MW46	Krzysztof Czarnocki	Andrzej Dombrowski
MW48	Magdalena Sikora-Orawska	Artur Goławski
MW50	Paweł Szałański	Andrzej Dombrowski
MW55	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW62	Adam Dmoch	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	Mateusz Grzębkowski	Andrzej Dombrowski
MW114	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW115	Sylvia Zgorzałek	Artur Goławski
MW127	Sylvia Zgorzałek	Artur Goławski
MW128	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW132	Karol Trzcinski	Andrzej Dombrowski
MW133	Adam Olszewski	Andrzej Dombrowski
MW141	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW143	Bogusław Niemiec	Andrzej Dombrowski
MW148	Rafał Wyszyński	Andrzej Dombrowski
MW158	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW161	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW167	Łukasz Lamentowicz	Artur Goławski
MW172	Arkadiusz Stamm	Andrzej Dombrowski
MW175	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW182	Sylvia Zgorzałek	Artur Goławski
MW203	Radosław Kozik	Artur Goławski
MW205	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW217	Tomasz Wałachowski	Andrzej Dombrowski
MW220	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW249	Anna Wereszczyńska	Andrzej Dombrowski
MW256	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW288	Rafał Wyszyński	Andrzej Dombrowski
MW290	Oliwia Karpińska	Andrzej Dombrowski
MW298	Roman Stelmach	Andrzej Dombrowski
MW320	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
PG01	Andrzej Kośmicki	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PG02	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG04	Sabina Kaszak	Piotr Zieliński
PG05	Zuzanna Pestka	Piotr Zieliński
PG07	Lucyna Pilacka	Piotr Zieliński
PG09	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG13	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG14	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG15	Cezary Wójcik	Piotr Zieliński
PG19	Robert Nowakowski	Piotr Zieliński
PG22	Robert Nowakowski	Piotr Zieliński
PG23	Tomek Królak	Piotr Zieliński
PG26	Artur Błąd	Piotr Zieliński
PG28	Maciej Rodziewicz	Piotr Zieliński
PG29	Tomek 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
PG45	Antoni Ostoja-Lniski	Piotr Zieliński
PG52	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG53	Florian Kowalczuk	Piotr Zieliński
PG56	Artur Błąd	Piotr Zieliński
PG57	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
PG58	Krzysztof Stępniewski	Piotr Zieliński
PG59	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG60	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG61	Michał Zygmunt	Piotr Zieliński
PG62	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG64	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG66	Zuzanna Pestka	Piotr Zieliński
PG73	Andrzej Kośmicki	Piotr Zieliński
PG74	Bogusław Kotlarz	Piotr Zieliński
PG75	Włodzimierz Meissner	Piotr Zieliński
PG84	Zbigniew Gierszewski	Piotr Zieliński
PG87	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG89	Włodzimierz Meissner	Piotr Zieliński
PG94	Barbara Więckowska	Piotr Zieliński
PG98	Tomek Królak	Piotr Zieliński
PG99	Natasza Gierszewska	Piotr Zieliński
PG101	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG103	Michał Wawirowicz	Piotr Zieliński
PG108	Adam Janczyszyn	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
PG144	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG149	Aleksandra Marciniak	Piotr Zieliński
PG150	Jakub Typiak	Piotr Zieliński
PG154	Paulina Królak	Piotr Zieliński
PG155	Małgorzata Goc	Piotr Zieliński
PG162	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG166	Dariusz Ożarowski	Piotr Zieliński
PG172	Maciej Mularski	Piotr Zieliński
PG174	Katarzyna Stępniewska	Piotr Zieliński
PG177	Artur Niemczyk	Piotr Zieliński
PG180	Danuta Dydo	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
PL01	Wawrzyniec Wichrowski	Krzysztof Henel
PL02	Jarosław Banach	Krzysztof Henel
PL05	Karol Trzciński	Krzysztof Henel
PL06	Michał Budka	Krzysztof Henel
PL09	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL10	Tomasz Kułakowski	Krzysztof Henel
PL14	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PL15	Dariusz Świtąła	Krzysztof Henel
PL16	Michał Białek	Krzysztof Henel
PL17	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL19	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL20	Sylvia Zgorzałek	Krzysztof Henel
PL21	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL22	Tomasz Skrzypkowski	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
PL75	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL93	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PL112	Zuzanna Pestka	Krzysztof Henel
PL125	Zuzanna Pestka	Krzysztof Henel
PS04	Marek Ziółkowski	Grzegorz Jędro
PS08	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS09	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro
PS12	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS13	Juliusz Kisiel	Grzegorz Jędro
PS15	Paweł Butkiewicz	Grzegorz Jędro
PS16	Małgorzata Bagińska	Grzegorz Jędro
PS39	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro
PS42	Małgorzata Bagińska	Grzegorz Jędro
PS43	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS44	Jagoda Kuczyńska	Grzegorz Jędro
PS46	Szymon Kopeć	Grzegorz Jędro
PS47	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS48	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS50	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS51	Michał Szumski	Grzegorz Jędro
PS54	Piotr Zaborowski	Grzegorz Jędro
PS56	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS59	Piotr Zaborowski	Grzegorz Jędro
PS61	Wiesław Skowroński	Grzegorz Jędro
PS63	Piotr Zaborowski	Grzegorz Jędro
PS67	Damiana Boroń	Grzegorz Jędro
PS68	Magdalena Jędro	Grzegorz Jędro
PS81	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS89	Piotr Zaborowski	Grzegorz Jędro
PS92	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS94	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro
PS96	Damiana Boroń	Grzegorz Jędro
PS103	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS106	Michał Szumski	Grzegorz Jędro
PS109	Wiesław Skowroński	Grzegorz Jędro
PS110	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS116	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PS136	Wiesław Skowroński	Grzegorz Jędro
PS139	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS142	Remigiusz Konieczny	Grzegorz Jędro
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
PZ16	Jacek Kaliciuk	Michał Jasiński
PZ17	Anna Malecha	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
PZ41	Joanna Stańczak	Michał Jasiński
PZ44	Maciej Przybysz	Michał Jasiński
PZ45	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ47	Arkadiusz Kozaczuk	Michał Jasiński
PZ52	Jacek Drozda	Michał Jasiński
PZ55	Artur Staszewski	Michał Jasiński
PZ93	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ97	Anna Malecha	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
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 Szafrąski	Sławomir Chmielewski
RD17	Grzegorz Skubera	Sławomir Chmielewski
RD19	Tomasz Gogołek	Sławomir Chmielewski
RD20	Paweł Grzegorzczak	Roman Maniarski
RD21	Rafał Kuropieska	Sławomir Chmielewski
RD22	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD23	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski

Id	Imię i nazwisko	Koordinator regionalny
RD24	Andrzej Grudziecki	Roman Maniarski
RD25	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD26	Marcin Klisz	Sławomir Chmielewski
RD27	Grzegorz Osojca	Sławomir Chmielewski
RD28	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD30	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD32	Kinga Sobaś	Sławomir Chmielewski
RD33	Wojciech Chmielarski	Sławomir Chmielewski
RD34	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD35	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD38	Mateusz Sapieja	Roman Maniarski
RD39	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD40	Sławomir Ligęza	Sławomir Chmielewski
RD41	Jarosław Sułek	Roman Maniarski
RD42	Grzegorz Osojca	Sławomir Chmielewski
RD43	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD44	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD45	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD46	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
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 Dukala	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 Tomasik	Roman Maniarski
RD61	Mirosław Broda	Roman Maniarski
RD62	Łukasz Matyjasiak	Sławomir Chmielewski
RD63	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD65	Mateusz Czekaj	Sławomir Chmielewski
RD66	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD67	Karolina Prochowska	Roman Maniarski
RD68	Krzysztof Tabernacki	Sławomir Chmielewski
RD69	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD70	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD84	Krzysztof Pietrasz	Roman Maniarski
RD88	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD151	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD177	Michał Maniakowski	Sławomir Chmielewski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
SE01	Jerzy Michalczuk	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 Folta	Kazimierz Walasz
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
SE25	Krzysztof Dudzik	Roman Maniarski
SE26	Katarzyna Grudzień	Michał Ciach
SE27	Bartłomiej Kusał	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
SE48	Michał Leszczyński	Kazimierz Walasz
SE49	Katarzyna Bojarska	Kazimierz Walasz
SE50	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE52	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE53	Sławomir Czyżowicz	Michał Ciach
SE56	Grzegorz Kaczorowski	Kazimierz Walasz
SE57	Jan Loch	Michał Ciach
SE59	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE63	Marcin Trybała	Michał Ciach

Id	Imię i nazwisko	Koordinator regionalny
SE66	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE67	Bartłomiej Kusal	Michał Ciach
SE68	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE69	Sławomir Springer	Kazimierz Walasz
SE70	Marian Stój	Kazimierz Walasz
SE72	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE73	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE75	Rafał Salach	Michał Ciach
SE76	Mirosław Więcek	Kazimierz Walasz
SE77	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
SE78	Hanna Pamuła	Michał Ciach
SE80	Marcin Trybała	Michał Ciach
SE85	Marta Kociuba	Michał Ciach
SE87	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE89	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE90	Monika Plewa	Kazimierz Walasz
SE91	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE92	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE93	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE94	Hubert Kamecki	Michał Ciach
SE95	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE98	Kazimierz Walasz	Kazimierz Walasz
SE108	Erazm Tylko	Michał Ciach
SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz	Michał Ciach
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
SE297	Tomasz Świątek	Michał Ciach
SE334	Katarzyna Kusal	Michał Ciach
SE337	Iwona Moczek	Michał Ciach
SE349	Tomasz Świątek	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
WK29	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK30	Rafał Cwiertnia	Przemysław Wylegała
WK31	Łukasz Wawrzyniak	Przemysław Wylegała
WK33	Sławomir Zastawa	Przemysław Wylegała
WK35	Damian Ostrowski	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
WK74	Marcin Przymencki	Przemysław Wylegała
WK75	Paweł Szymański	Przemysław Wylegała
WK76	Michał Przysański	Przemysław Wylegała
WK79	Marta Ilkowska-Nowak	Przemysław Wylegała
WK80	Małgorzata Domagała	Przemysław Wylegała
WK96	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK114	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK115	Michał Kaleta	Przemysław Wylegała
WK121	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK122	Przemysław Wylegała	Przemysław Wylegała
WK124	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK163	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK177	Mateusz Wójcik	Przemysław Wylegała
WK183	Marcin Pakuła	Przemysław Wylegała
WK220	Tomasz Kniola	Przemysław Wylegała
WK222	Krzysztof Kujawa	Przemysław Wylegała
WK232	Wiktor Kroker	Przemysław Wylegała
WK253	Łukasz Wawrzyniak	Przemysław Wylegała
WK254	Antoni Kasprzak	Przemysław Wylegała
WK288	Marek Naranowicz	Przemysław Wylegała
WK289	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK320	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK322	Mariusz Lamentowicz	Przemysław Wylegała

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
ZL05	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak
ZL07	Paweł Czechowski	Leszek Jerzak
ZL09	Tadeusz Czwałga	Leszek Jerzak
ZL10	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL13	Mariusz Kudlak	Leszek Jerzak
ZL18	Paweł Baranowski	Leszek Jerzak
ZL20	Patryk Kokociński	Leszek Jerzak
ZL22	Mariusz Kudlak	Leszek Jerzak
ZL23	Robert Hybsz	Leszek Jerzak
ZL28	Grzegorz Okołów	Leszek Jerzak
ZL29	Mariusz Koitka	Leszek Jerzak
ZL34	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL39	Paweł Baranowski	Leszek Jerzak
ZL66	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak