



# Rozszerzenie monitoringu ptaków

z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

## Etap 2

**Zadanie 2.** Monitoring ptaków – prace terenowe

**Zadanie 3.** Analiza danych i opracowanie wyników wraz z raportem

Nowe programy monitoringu ptaków  
z uwzględnieniem obszarów specjalnej  
ochrony ptaków Natura 2000

Tomasz Chodkiewicz, Szymon Beuch

Wykonano w ramach umowy nr DOF/36/2020 z dnia 17 lutego 2020 r.  
z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Warszawa, 20 listopada 2020 r.



Spis treści .....	3
Najważniejsze wyniki .....	5
<b>A. Wstęp</b> .....	<b>7</b>
A.1. INFORMACJE WSTĘPNE .....	8
A.2. ZAŁOŻENIA PROGRAMU .....	8
A.3. METODY ANALIZY DANYCH .....	10
A.3.1. Podstawowe parametry .....	10
A.3.2. Agregacja danych .....	12
A.3.3. Analiza wyników .....	12
A.4. PRZEKAZYWANE DANE .....	13
<b>B. Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ)</b> .....	<b>15</b>
B.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	16
B.1.1. Informacje o programie .....	16
B.1.2. Metody prac terenowych .....	16
B.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC .....	17
B.2.1. Koordynacja prac .....	17
B.2.2. Przebieg prac terenowych .....	17
B.3. WYNIKI .....	19
B.3.1. Ocena zasięgu występowania .....	19
B.3.2. Ocena całkowitej liczebności .....	21
B.4. PODSUMOWANIE .....	23
<b>C. Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR)</b> .....	<b>25</b>
C.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	26
C.1.1. Informacje o programie .....	26
C.1.2. Metody prac terenowych .....	26
C.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC .....	27
C.2.1. Koordynacja prac .....	27
C.2.2. Przebieg prac terenowych .....	27
C.3. WYNIKI .....	30
C.3.1. Ocena rozpowszechnienia .....	30
C.3.2. Ocena liczebności .....	31
C.4. PODSUMOWANIE .....	33
<b>D. Monitoring Ptaków Wybrzerza i Rzek (MPWR)</b> .....	<b>35</b>
D.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	36
D.1.1. Informacje o programie .....	36
D.1.2. Metody prac terenowych .....	36
D.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC .....	37
D.2.1. Koordynacja prac .....	37
D.2.2. Przebieg prac terenowych .....	37

D.3. WYNIKI .....	40
<i>D.3.1. Ocena zasięgu występowania</i> .....	40
<i>D.3.2. Ocena całkowitej liczebności</i> .....	44
D.4. PODSUMOWANIE .....	45
<b>E. Monitoring Żołą (MZO) .....</b>	<b>47</b>
E.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	48
<i>E.1.1. Informacje o programie</i> .....	48
<i>E.1.2. Metody prac terenowych</i> .....	48
E.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC .....	49
<i>E.2.1. Koordynacja Prac</i> .....	49
<i>E.2.2. Przebieg prac terenowych</i> .....	49
E.3. WYNIKI .....	51
<i>E.3.1. Ocena zasięgu występowania</i> .....	51
<i>E.3.2. Ocena całkowitej liczebności</i> .....	52
E.4. PODSUMOWANIE.....	54
<b>F. Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS) .....</b>	<b>55</b>
F.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE .....	56
<i>F.1.1. Informacje o programie</i> .....	56
<i>F.1.2. Metody prac terenowych</i> .....	56
F.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC .....	56
<i>F.2.1. Koordynacja prac</i> .....	56
<i>F.2.2. Przebieg prac terenowych</i> .....	56
F.3. WYNIKI .....	58
F.4. PODSUMOWANIE.....	60
Literatura.....	61
Załącznik 1 .....	62

# Najważniejsze wyniki

## Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ)

W pierwszym roku realizacji Monitoringu Czapli Siwej i Białej wykazano 167 czynnych kolonii lęgowych czapli siwej (na 166 powierzchniach 10 x 10 km) oraz 9 kolonii czapli białej (na 9 powierzchniach 10 x 10 km). Stwierdzono **11 044 zajęte gniazda czapli siwej** oraz **549 gniazd czapli białej**. W przypadku czapli siwej liczebność ta jest o ok. 15% wyższa od dotychczasowych danych, które określiły populację na 9 000-9 500 par lęgowych w latach 2013-2018 (Chodkiewicz i in. 2019). Różnica ta jest jednak wynikiem lepszego rozpoznania liczebności w roku 2020. Nie można na tej podstawie wyciągać wniosków o możliwym wzrostowym trendzie liczebności. W przypadku czapli białej odnotowana liczebność jest najwyższą stwierdzoną dotychczas w kraju. Choć dane dla kilku ostatnich lat nie zawsze były kompletne, to można na ich podstawie wnioskować o postępującym wzroście liczebności.

## Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS)

Puszczyk mszarny gniazduje w Polsce od roku 2010, a w roku 2020 rozpoczęto coroczny program monitoringu tego gatunku w ramach MPP. Skontrolowano 8 powierzchni 10 x 10 km, wykazując pary w kategorii B lub C na 7 z nich (87,5%). Stwierdzono łącznie **16 zajętych terytoriów**, z czego **10 par przystąpiło do lęgów**. Sukces gniazdowy puszczyka mszarnego wyniósł 60%. Główną ostoją gatunku były Lasy Sobiborskie wraz z przylegającymi do nich Lasami Włodawskimi. Poza tym obszarem stwierdzono 2 terytoria: gniazdowanie możliwe na północnej Lubelszczyźnie oraz gniazdowanie prawdopodobne w dolinie Biebrzy. Wykorzystując publikowane dane z lat poprzednich wyznaczono trend liczebności gatunku na podstawie liczby par przystępujących do lęgów, pomimo fluktuacji, w ciągu 11 lat nastąpił wzrost liczebności puszczyka mszarnego w kraju.

## Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR)

W ramach Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek wykonano pełne liczenia na wszystkich znanych, krajowych stanowiskach ohara, sieweczki obrożnej, ostrygojada i rybitwy białoczelnej, wpisanych w powierzchnie próbne wielkości 10x10 km. Na powyższych stanowiskach rejestrowano dodatkowo liczebność sieweczki rzecznej, mewy siwej i rybitwy rzecznej. W roku 2020 gniazdowało w Polsce **115 par ohara**, **251 par sieweczki obrożnej**, **36 par ostrygojada** oraz **876 par rybitwy białoczelnej**. Na stanowiskach tych gatunków odnotowano 445 pary sieweczki rzecznej, 317 par mewy siwej oraz 2947 rybitwy rzecznej. Ohara obserwowano na 36 powierzchniach próbnych, przede wszystkim w dolinie środkowej Wisły, na wybrzeżu, w dolinie dolnej Odry wraz z Zalewem Szczecińskim i na zb. Jeziorsko. Lęgowiska ostrygojada ograniczone były do dwóch miejsc, 18 zajętych powierzchni zlokalizowanych było w dolinie środkowej Wisły,

natomiast 5 w dolinie dolnej Odry i ujściu Warty. Sieweczka obroźna została stwierdzona łącznie na 65 powierzchniach próbnych, głównie w dolinie Wisły (32), na wybrzeżu (13) oraz w dolinie Bugu (7). Rybitwa białoczelna występowała na 60 powierzchniach. Większość populacji skoncentrowana jest w dolinie Wisły (42 powierzchnie) oraz Bugu (11 powierzchni). Ponadto, stwierdzano ją w dolinie Odry, Dunajca i na zbiornikach zaporowych Jeziorsko, Cieszanowice, Mietków i Topola. Uzyskane dane potwierdziły, że najważniejszą ostoją dla powyższych gatunków jest dolina Wisły.

### Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR)

W roku 2020 rozpoczęto Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego na 60 powierzchniach próbnych 5x5 km. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była uszatka, którą stwierdzono na 82% powierzchni próbnych, następnie płomykówka odnotowana na 60% powierzchni oraz pójdzka i puszczyk, które były zarejestrowane na 58% powierzchni. W pierwszym roku badań stwierdzono 140 rewirów uszatki, **109 pójdzki**, **77 płomykówki** oraz 68 puszczyka. Wysoka liczebność dwóch gatunków docelowych dla programu – pójdzki oraz płomykówki – wskazuje na odpowiedni dobór powierzchni monitoringowych, które pozwolą na śledzenie zmian liczebności tych gatunków w kolejnych latach.

### Monitoring Żoły (MZO)

W pierwszym roku realizacji Monitoringu Żoły skontrolowano wszystkie znane stanowiska tego gatunku w kraju. Potwierdzono gniazdowanie żoły na 346 stanowiskach (spośród 437 skontrolowanych) rozmieszczonych na 151 powierzchniach o wielkości 10x10 km (ze 189). Rozpowszechnienie gatunku osiągnęło więc prawie 80%. W roku 2020 **stwierdzono 1 011 zajętych nor**, co jest pięciokrotnie wyższą wartością od wcześniejszych szacunków dla gatunku (Chodkiewicz i in. 2019). Żoła gniazdowała w prawie wszystkich regionach kraju, jednak największe koncentracje stwierdzono w południowej, centralnej i wschodniej Polsce. Na 97 powierzchniach próbnych stwierdzono gniazdowanie co najmniej 13 666 par brzegówki. Gatunek ten wykazano na 51% badanych powierzchni. Współwystępowanie żoły i brzegówki stwierdzono tylko na 24% kontrolowanych stanowisk.

# A. Wstęp

Tomasz Chodkiewicz

## A.1. Informacje wstępne

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji zadania pn. „Rozszerzenie monitoringu ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000”.

Prace zostały wykonane na podstawie umowy nr umowa DOF/36/2020 z dnia 17 lutego 2020 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 wykonane w ramach 5 nowych, rozpoczętych w 2020 r. programów Monitoringu Ptaków Polski (MPP) oraz zadania 2. polegającego na opracowaniu wyników i ich analizie.

## A.2. Założenia programu

W sprawozdawanym okresie program był koordynowany przez konsorcjum Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytutu Zoologii PAN. Za organizację prac terenowych w 4 programach odpowiedzialne było Muzeum i Instytut Zoologii PAN, natomiast w jednym programie Stowarzyszenie Ochrony Sów:

- 1) Muzeum i Instytut Zoologii PAN:
  - a. Monitoring Czapli Siwej i Czapli Białej (MCZ);
  - b. Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR);
  - c. Monitoring Żołą (MZO);
  - d. Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS),
- 2) Stowarzyszenie Ochrony Sów:
  - a. Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR).

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w opracowaniach wykonanych w ramach realizacji pierwszego etapu umowy na rozszerzenie Monitoringu Ptaków Polski w roku 2020. Aktualne instrukcje prac terenowych dedykowane poszczególnym programom znajdują się na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski <sup>1</sup>.

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

Podstawowe parametry stanu populacji będące przedmiotem monitoringu obejmowały:

- liczebność lub wskaźnik liczebności populacji lęgowej,
- rozpowszechnienie, rozumiane jako procentowy udział powierzchni kraju zasiedlonej przez dany gatunek, oceniany w podziale na siatkę kwadratów 10 x 10 km (lub 5 x 5 km w przypadku MSKR) lub areał lęgowy, rozumiany jako liczba kwadratów zasiedlonych przez gatunek w danym roku.

---

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



Ponadto, dla puszczyka mszarnego 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 (par z udanym lęgiem).

W całości system monitoringu ptaków składał się z 31 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach w różnych okresach roku (**tab. A.1**). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiórczością siedliskową, co uniemożliwia efektywne wykorzystanie jednej, wspólnej sieci powierzchni próbnych.

**Tabela A.1.** Programy monitoringu ptaków realizowane w latach 2018-2021. Pogrubiono nazwy programów rozliczanych w ramach etapu 2 pn.: „Rozszerzenie monitoringu ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000”. Programy posegregowano alfabetycznie.

Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
<i>Monitoring Gatunków Lęgowych</i>		
1 Monitoring Biegusa Zmiennego ( <i>schinzii</i> )	2007	MBZ
<b>2 Monitoring Czapli Siwej i Białej</b>	<b>2020</b>	<b>MCZ</b>
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 Mokradeł	2007	MPM
<b>18 Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek</b>	<b>2020</b>	<b>MPWR</b>
<b>19 Monitoring Puszczyka Mszarnego</b>	<b>2020</b>	<b>MPS</b>
20 Monitoring Rybitwy Czubatej	2015	MRC
21 Monitoring Rybołowa	2007	MRY
22 Monitoring Rzadkich Dzieciotów	2011	MRD
<b>23 Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego</b>	<b>2020</b>	<b>MSKR</b>
24 Monitoring Ślepowrona	2009	MSL
25 Monitoring Wodniczki	2012	MWO
<b>26 Monitoring Żołąt</b>	<b>2020</b>	<b>MZO</b>
<i>Monitoring Gatunków Przelotnych</i>		
27 Monitoring Noclegowisk Gęsi	2012	MNG
28 Monitoring Noclegowisk Żurawia	2012	MNZ

Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
<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 5 x 5 km (program Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego) lub 10 x 10 km (pozostałe),
- 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 (MCZ, MPWR, MZO, MPS).

## 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 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 wskaźnik liczebności

W przypadku pełnych cenzusów, wykonywanych w całym areale lęgowym gatunku, uzyskano precyzyjne dane o wielkości populacji w danym roku czyli o liczbie par (względnie terytoriów) lęgowych w kraju. Ten typ danych otrzymuje się w przypadku Monitoringu Czapli

Siwej i Białej, gatunków podstawowych w Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek, Monitoringu Żołąt oraz Monitoringu Puszczyka Mszarnego.

W przypadku programów nie wpisujących się w powyższe założenia (tzn. kiedy nie są wykonywane cenzusy całości arealu lub cenzusy w obrębie powierzchni próbnych), nie jest możliwe uzyskanie precyzyjnej informacji na temat wielkości krajowych populacji w prosty sposób. Względnie łatwo natomiast można śledzić zmiany liczebności. Dotyczy to dwóch programów: Monitoringu Sów Krajobrazu Rolniczego oraz gatunków dodatkowych w Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek. W wyżej wymienionych programach metodyka badań terenowych nie zakłada wykrywania wszystkich stanowisk/par danego gatunku w kraju – podczas kontroli wykrywana jest za to liczebność na kontrolowanej powierzchni. Tutaj wynikiem jest więc wskaźnik (indeks) mówiący o względnej liczebności populacji skorelowanej z całkowitą liczebnością. W analizie danych przyjmowane jest założenie, że w kolejnych latach wykrywana jest podobna proporcja populacji. Inaczej mówiąc, jeżeli liczebność danego gatunku na danej powierzchni spada, stan ten znajduje odzwierciedlenie w odpowiednio mniejszej liczbie osobników rejestrowanych w trakcie kontroli terenowych, mimo iż wciąż nie są to wszystkie obecne osobniki. W tego typu podejściu wskaźnik w pierwszym roku badań definiuje się jako 1,00 (lub 100%), a wskaźniki uzyskiwane w kolejnych latach pokazują stosunek wartości wskaźnika w danym roku do wartości w roku bazowym (pierwszym roku badań). Przykładowo, wartość wskaźnika 1,30 (lub 130%) oznacza, że w danym roku wskaźnik ten był o 30% wyższy niż w roku bazowym, a wartość 0,90 oznacza wartość niższą o 10% w stosunku do roku bazowego.

### **Trendy zmian wskaźników**

Dla większości gatunków monitorowanych w raportowanych programach brakowało dotąd pełnych danych podsumowujących możliwie kompletnie ich krajową liczebność. Jedynie dla czapli białej i puszczyka mszarnego dysponowano szacunkami z poprzednich pięciu i dziesięciu lat.

### A.3.2. Agregacja danych

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

**Tabela A.2.** Metody agregacji danych uzyskiwanych w trakcie poszczególnych kontroli terenowych w wynik roczny. Kategorie lęgowości (kat.): A - gniazdowanie możliwe, B - gniazdowanie prawdopodobne, C - gniazdowanie pewne.

Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
MCZ	Monitoring Czapli Siwej i Białej	suma zajętych gniazd na każdym stanowisku (kat. C)
MPS	Monitoring Puszczyka Mszarnego	suma par na stanowiskach w kat. A, B oraz C
MPWR	Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek	najwyższa odnotowana suma par na pierwszej lub drugiej kontroli
MSKR	Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego	najwyższa suma rewirów na pierwszej lub drugiej kontroli
MZO	Monitoring Żołąny	suma zajętych nor na stanowisku (kat. C)

### A.3.3. Analiza wyników

#### Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ)

Wynikiem programu jest liczba zajętych gniazd obu gatunków objętych programem w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

#### Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS)

Wynikiem programu jest liczba par w granicach każdej kontrolowanej powierzchni w kategorii gniazdowania możliwego (kat. A), prawdopodobnego (kat. B) oraz pewnego (kat. C). Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

#### Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR)

Sposób określenia wyniku różni się w zależności od monitorowanego gatunku. Dla ohara sumowane są pary lęgowe (w kategorii B i/lub C) wykazane na każdym stanowisku w najlepiej odzwierciedlającej liczebność gatunku kontroli pierwszej. Liczba ta jest uzupełniana o wynik z kontroli drugiej w przypadku gdy w kontroli pierwszej wynik był zerowy. Dla ostrygojada, sieweczki obrożnej, sieweczki rzecznej oraz mewy siwej sumowana jest wyższa liczba par lęgowych

(w kategorii B i/lub C) wykazane na łącznie na wszystkich stanowiskach w kontroli pierwszej lub drugiej. Dla obu rybitw sumowana jest liczba par lęgowych w kat. C uzyskanych wyłącznie

w kontroli drugiej, której termin najlepiej wpasowuje się w szczyt liczebności gniazd w koloniach lęgowych.

#### **Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR)**

Wynikiem uzyskiwanym na każdej powierzchni jest łączna liczba wszystkich wykrytych rewirów (terytorialnych samców lub par lęgowych) na każdym punkcie nasłuchowym. Dalsza analiza polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe) wraz z ich błędami standardowymi.

#### **Monitoring Żoły (MZO)**

Wynikiem programu dla gatunku głównego jest liczba zajętych nor żoły w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (census) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności żoły nie jest obliczany. Dla gatunku dodatkowego

– brzegówki – brana jest pod uwagę liczba zajętych nor na stanowiskach wyznaczonych dla żoły. Łączna liczba uzyskanych zajętych nor gniazdowych brzegówki stanowi podstawę do wyliczenia wskaźnika liczebności gatunku w pierwszym roku badań.

### **A.4. Przekazywane dane**

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;
- 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, tzw. dane poziomu III, dla każdego programu w formacie CSV i XLSX;
- 4) warstwy wektorowe w formacie SHP w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992 przedstawiające lokalizację powierzchni próbnych;
- 5) warstwy wektorowe z punktami nasłuchu lub stanowiskami (rewiry / gniazda) kontrolowanymi w trakcie badań terenowych – w formacie SHP.



## Monitoring Czapli Siwej i Białej

Szymon Beuch, Przemysław Wylegała, Adam Zbyryt

## B.1. Założenia metodyczne

### B.1.1. Informacje o programie

Program Monitoringu Czapli Siwej i Białej rozpoczął się w roku 2020. Jego celem jest określenie rozpowszechnienia, rozmieszczenia i liczebności krajowej populacji (census) czapli siwej i białej oraz śledzenie zmian tych parametrów w kolejnych latach trwania programu. W roku pilotażowym monitoringu wytypowano 240 aktualnych stanowisk lęgowych obu gatunków (228 kolonii czapli siwej i 12 czapli białej) rozmieszczonych na 232 powierzchniach próbnych wielkości 10x10 km na terenie całego kraju. Łączny areał objęty badaniami wynosi 23 200 km<sup>2</sup> (ok. 7,4% powierzchni kraju).

### B.2.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w opracowaniu „Rozszerzenie monitoringu ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Etap 1, zadanie 1. Prace metodyczne – metodyki i formularze.”

W ramach MCZ przewidziana jest jedna kontrola w sezonie lęgowym, której terminy są dostosowane do szczytu liczebności gniazd monitorowanych gatunków. Kolonie lęgowe czapli siwej kontrolowane były od 15 kwietnia do 15 czerwca, natomiast stanowiska czapli białej kontrolowano od 25 kwietnia do 15 czerwca.

Kontrole czaplińców nadrzewnych o swobodnym dostępie do kolonii polegają na pieszej penetracji w obrębie kolonii i określaniu liczby zajętych gniazd gatunku na poszczególnych rodzajach drzew. Każde drzewo, na którym policzono gniazda jest znakowane w sposób nieinwazyjny dla drzewa i siedliska. Stanowiska trudno dostępne, zwłaszcza te zlokalizowane w szuwarach lub łożowiskach (czyli wszystkie kolonie lęgowe czapli białej i część stanowisk czapli siwej) musiały być kontrolowane przy pomocy bezzałogowego statku powietrznego (drona). Liczone były wszystkie gniazda gatunków monitorowanych, ale również odnotowywano liczebność (lub chociaż obecność) innych gatunków kolonijnych współwystępujących z czaplą siwą i białą, np. kormorana czy ślepowrona. Oprócz liczby par lęgowych na poszczególnych drzewach lub w typach szuwaru notowano również taki parametr jak położenie kolonii (stały ląd, wyspa, szuwar, łożowisko) oraz jej odległość od najbliższych zabudowań.

W ramach MCZ nie badano produktywności monitorowanych gatunków.



## B.2. Organizacja i przebieg prac

### B.2.1. Koordynacja prac

W 2020 roku Monitoring Czapli Siwej i Białej był koordynowany dwustopniowo. Koordynatorem krajowym był Szymon Beuch (MiIZ) a koordynatorami regionalnymi: Przemysław Wylegała (województwa: zachodniopomorskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie, łódzkie), Adam Zbyryt (warmińsko-mazurskie, podlaskie, mazowieckie, lubelskie) oraz Szymon Beuch (dolnośląskie, opolskie, śląskie, małopolskie, świętokrzyskie, podkarpackie).

### B.2.2. Przebieg prac terenowych

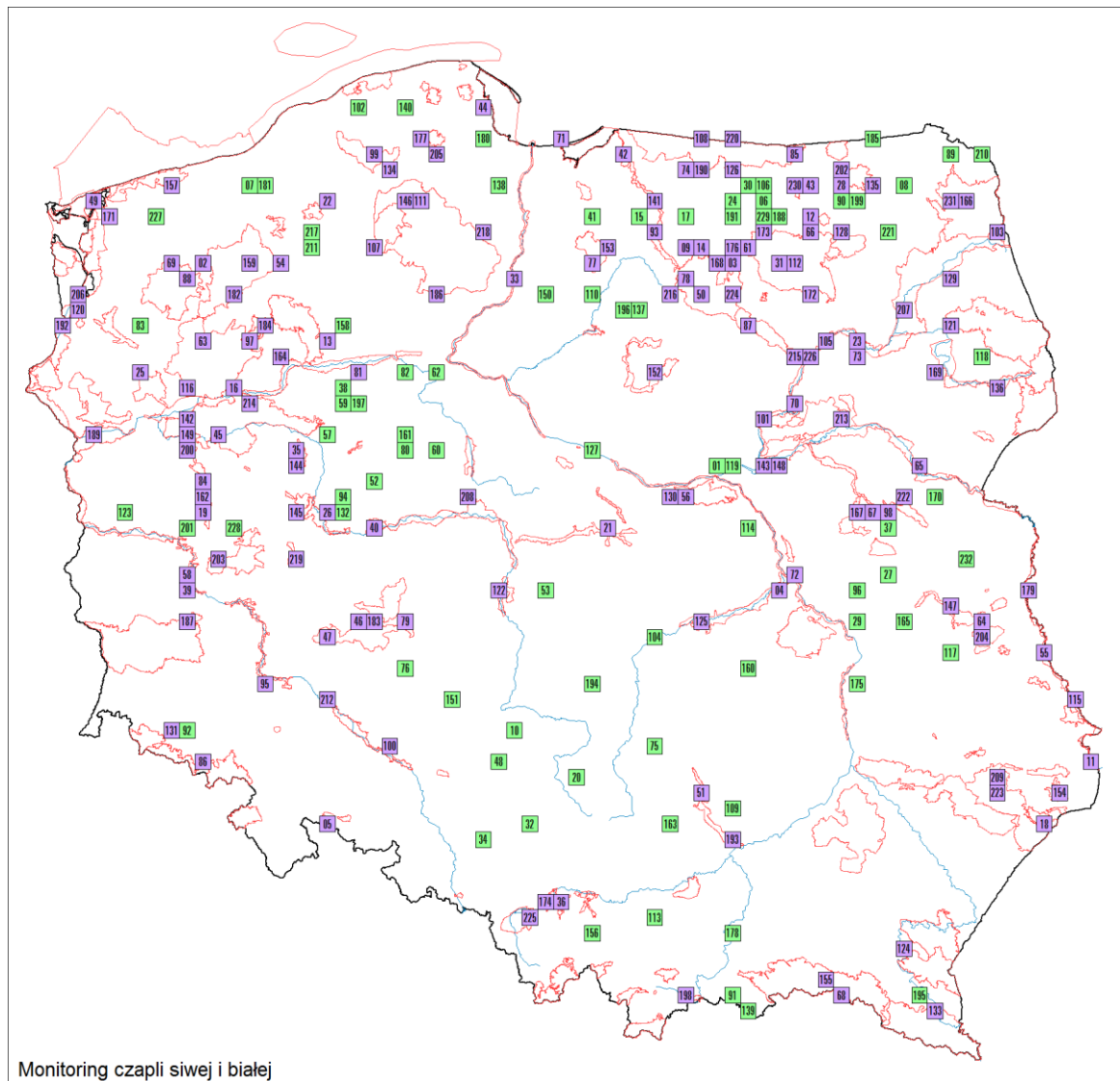
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród obserwatorów ptaków znających dobrze teren na danej powierzchni monitoringowej oraz charakterystykę zlokalizowanych na nich kolonii lęgowych (np. najlepszy dostęp do niej, najbardziej skuteczny sposób oceny liczebności). W grupie tej znalazło się 41 doświadczonych ornitologów (**tab. B.1**).

**Tabela B.1.** Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach programu MCZ w 2020 roku.

Id	Obserwatorzy
CZ22 CZ99 CZ102 CZ134	Urban Bagiński
CZ25	Michał Barcz
CZ107	Jan Bartoń
CZ16 CZ19 CZ26 CZ45 CZ52 CZ60 CZ76 CZ79 CZ97 CZ142 CZ145 CZ149 CZ151 CZ162 CZ208 CZ214	Andrzej Batycki
CZ15 CZ24 CZ106 CZ126 CZ141	Marek Beblot
CZ36 CZ174 CZ225	Jacek Betleja
CZ32 CZ34 CZ48	Szymon Beuch
CZ05 CZ100	Tomasz Biwo
CZ156	Rafał Bobrek
CZ20	Marcin Borowik
CZ49 CZ80 CZ116 CZ127 CZ146	Szymon Bzoma
CZ185	Dawid Czastkiewicz
CZ39 CZ58 CZ84 CZ123 CZ189 CZ200 CZ201 CZ203	Paweł Czechowski
CZ10	Stanisław Czyż
CZ01 CZ70 CZ73 CZ87 CZ101 CZ105 CZ119 CZ143 CZ148 CZ213 CZ215 CZ226	Adam Dmoch
CZ75	Krzysztof Dudzik
CZ33 CZ150 CZ186	Andrzej Dylak
CZ71	Michał Goc
CZ95 CZ187	Paweł Grochowski
CZ228	Robert Hybsz
CZ53 CZ122	Tomasz Janiszewski
CZ51 CZ109 CZ193	Michał Jantarski
CZ02 CZ54 CZ63 CZ69 CZ88 CZ157 CZ159 CZ182 CZ227	Michał Jasiński
CZ07 CZ83 CZ171 CZ181 CZ192 CZ206 CZ211 CZ217	Zbigniew Kajzer
CZ104	Szymon Kielan

CZ68 CZ124 CZ133 CZ155 CZ195	Adam Kut
CZ46 CZ47 CZ183	Wiesław Lenkiewicz
CZ04 CZ21 CZ125 CZ130	Michał Maniakowski
CZ120	Dominik Marchowski
CZ03 CZ09 CZ14 CZ17 CZ30 CZ41 CZ43 CZ50 CZ61 CZ77 CZ85 CZ93 CZ108 CZ112 CZ137 CZ152 CZ176 CZ224 CZ229 CZ230	Sebastian Menderski
CZ212	Marcin Przymencki
CZ114	Jan Rapczyński
CZ42 CZ44 CZ74 CZ111 CZ138 CZ140 CZ177 CZ180 CZ190 CZ191 CZ205 CZ218 CZ220	Arkadiusz Sikora
CZ91 CZ139	Daniel Stasiowski
CZ219	Janusz Stępniewski
CZ94	Maciej Szajda
CZ86 CZ92 CZ131	Piotr Wasiak
CZ194	Marcin Wężyk
CZ113 CZ163 CZ178 CZ198	Tomasz Wilk
CZ13 CZ35 CZ38 CZ40 CZ57 CZ59 CZ62 CZ81 CZ82 CZ132 CZ144 CZ158 CZ161 CZ164 CZ184 CZ197	Przemysław Wylegała
CZ06 CZ08 CZ11 CZ12 CZ18 CZ23 CZ27 CZ28 CZ29 CZ31 CZ37 CZ55 CZ56 CZ64 CZ65 CZ66 CZ67 CZ72 CZ78 CZ89 CZ90 CZ96 CZ98 CZ103 CZ110 CZ115 CZ117 CZ118 CZ121 CZ128 CZ129 CZ135 CZ136 CZ147 CZ153 CZ154 CZ160 CZ165 CZ166 CZ167 CZ168 CZ169 CZ170 CZ172 CZ173 CZ175 CZ179 CZ188 CZ196 CZ199 CZ202 CZ204 CZ207 CZ209 CZ210 CZ216 CZ221 CZ222 CZ223 CZ231 CZ232	Adam Zbyryt

W roku 2020 wykonano kontrole na 232 powierzchniach próbnych o wielkości 10x10 km (ryc. B.1).

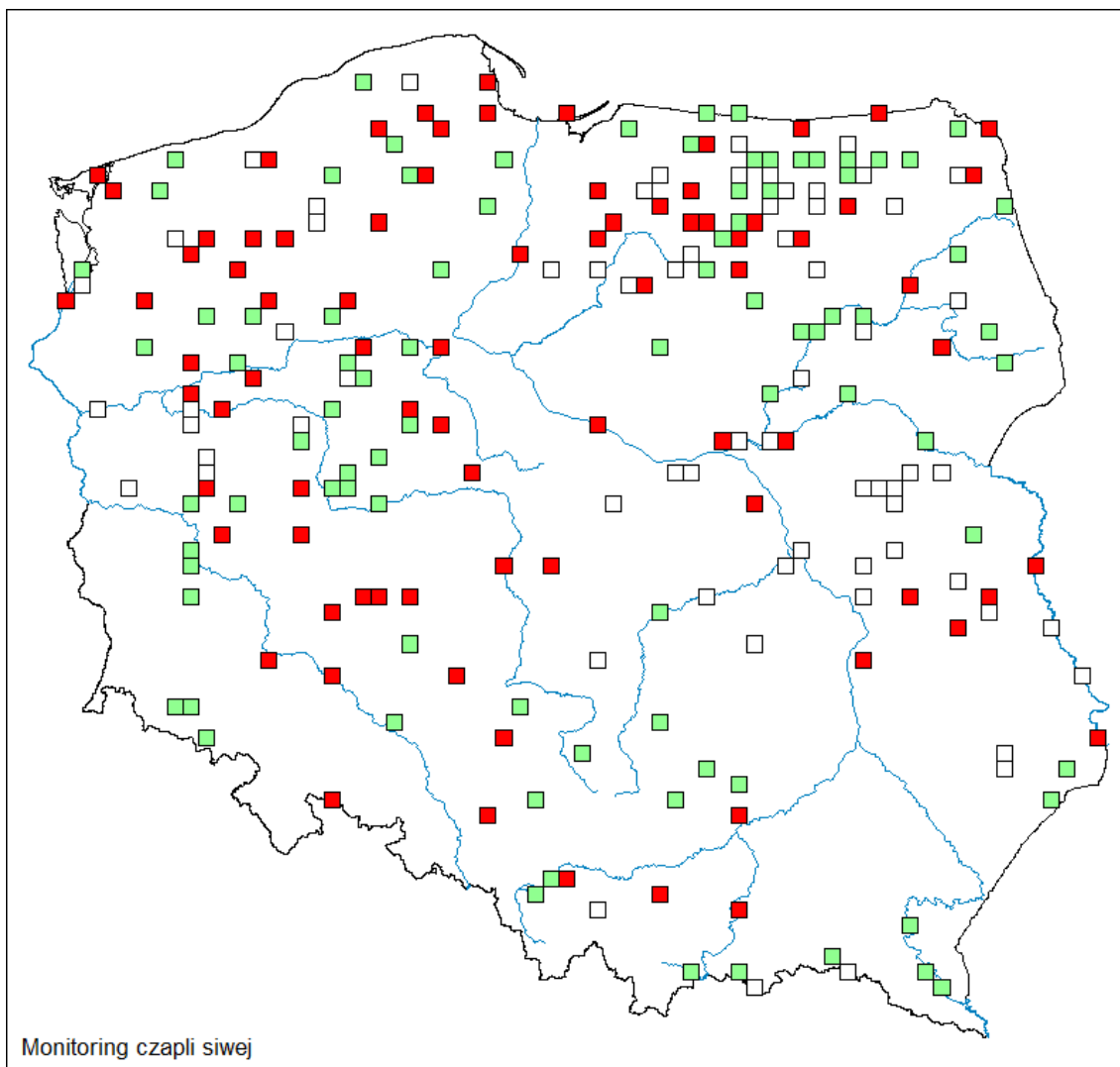


Rycina B.1. Mapa rozmieszczenia 232 powierzchni objętych w 2020 roku programem MCZ wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=151) oraz poza nimi (kolor zielony, N=81).

## B.3. Wyniki

### B.3.1. Ocena zasięgu występowania

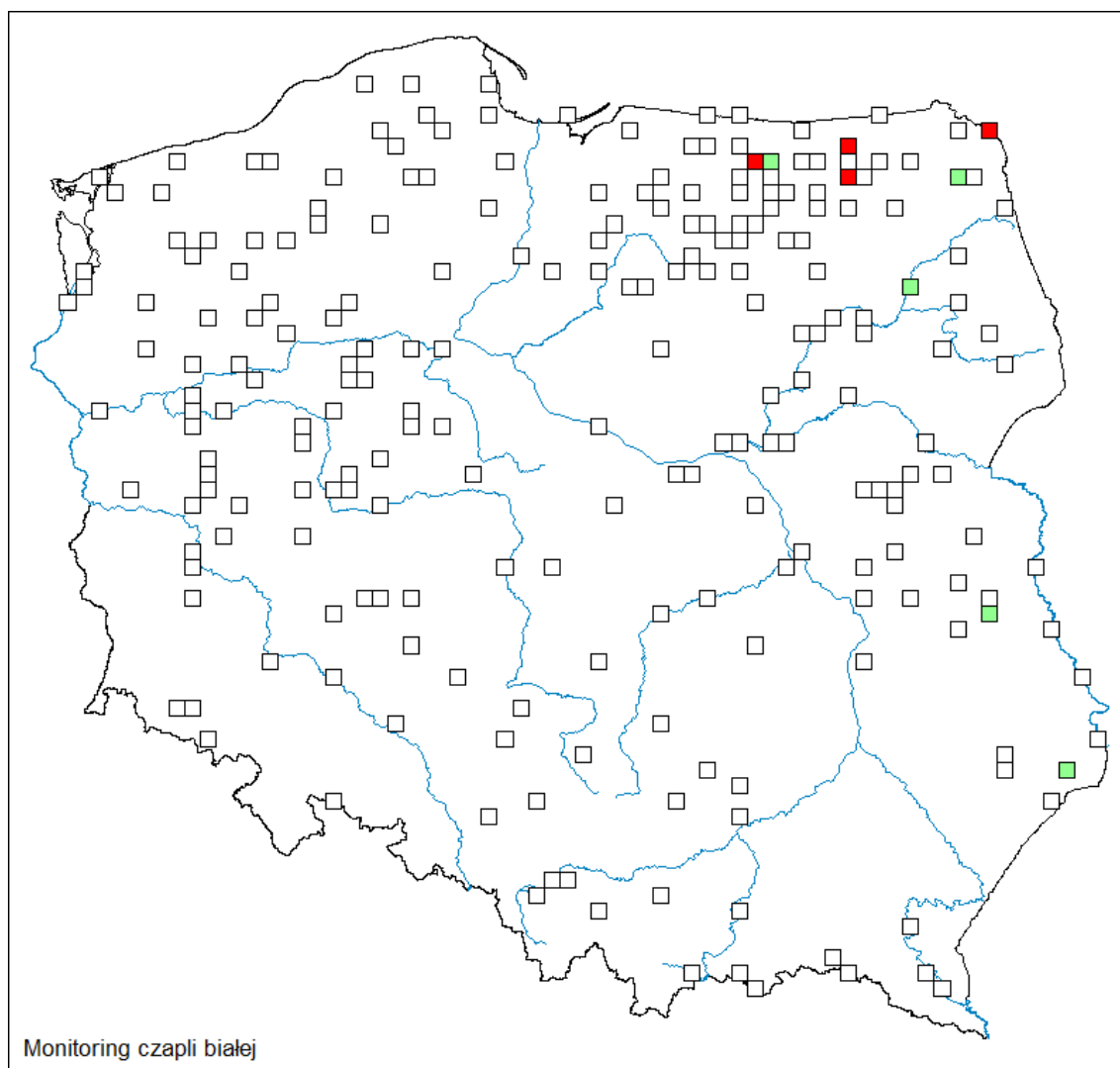
W roku 2020 skontrolowano wszystkie 232 powierzchnie próbne. Aktualne gniazdowanie czapli siwej wykazano w 167 czaplińcach na 166 powierzchniach próbnych (72% skontrolowanych kwadratów). Gniazdowanie gatunku wykazano dość równomiernie we wszystkich regionach kraju. Największe zagęszczenia zasiedlonych powierzchni odnotowano w strefie pojezierzy, szczególnie na Warmii i Mazurach, w Wielkopolsce i Pomorzu (ryc. B.2). Tegoroczny monitoring wykazał aż 10 stanowisk czapli siwej w rejonach górskich i podgórskich, co jest stosunkowo nowym zjawiskiem. Prawdopodobnie jest to efekt ekspansji gatunku w kierunku południowym, któremu sprzyja coraz łagodniejszy klimat również w wyżej położonych obszarach kraju. Ocena trendu zmian zasięgu występowania gatunku, będzie możliwa dopiero po kilku kolejnych latach trwania MCZ.



**Rycina B.2.** Mapa rozmieszczenia powierzchni próbnych zasiedlonych przez czaplę siwą w Polsce w 2020 r. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

Spośród 12 powierzchni próbnych wyznaczonych specjalnie w celu przeprowadzenia cenzusu czapli białej jej lęgi wykazano na 9 z nich (75% skontrolowanych kwadratów). W 2020 roku czapla biała gniazdowała wyłącznie w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (**ryc. B.3**). Zdecydowana większość krajowej populacji zasiedlała Pojezierze Mazurskie (6 powierzchni). Ponadto gniazdowanie wykazano na dwóch powierzchniach na Lubelszczyźnie i jednej w Kotlinie Biebrzańskiej. W 2020 r. odkryto dwa nowe stanowiska w kraju – Sątopy-Samulewo oraz Jez. Wigry. Mimo trwającego rozwoju krajowej populacji zasięg gatunku nie ulega dużym zmianom w ostatnich kilku latach, a w 2020 r. jedyne dwa stanowiska w zachodniej części kraju (zb. Jeziorsko i Ujście Warty) były niezasiedlone.

Liczba 9 czaplińców zasiedlonych przez czaplę białą w 2020 r. mieści się z zakresie 6-10 stanowisk zasiedlanych w poprzednich trzech sezonach lęgowych.



**Rycina B.3.** Mapa rozmieszczenia zasiedlonych przez czaplę białą powierzchni próbnych w Polsce w 2020 r. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

### B.3.2. Ocena całkowitej liczebności

Dzięki przeprowadzonemu w ramach MCZ cenzusowi udało się ocenić liczebność krajowych populacji obu monitorowanych gatunków.

Łączna liczba zajętych gniazd czapli siwej w 2020 r. w Polsce wynosiła 11 044. Jest to liczba o ok. 15% wyższa od ostatniego szacunku liczebności gatunku dla lat 2013-2018, który określał populację na 9000-9500 par lęgowych (Chodkiewicz i in. 2019). Nie można jednak tylko na tej podstawie wyciągać wniosków o możliwym wzrostowym trendzie liczebności. Ocena wcześniejsza nie była uzyskana za pomocą tej samej metody (jednoczesnego liczenia wszystkich czynnych stanowisk w kraju). Wcześniejsze oceny krajowe dla końca XX wieku określały populację czapli siwej na 9 000-10 000 par (Tomiałojć i Stawarczyk 2003). Faktyczny trend liczebności czapli siwej w Polsce zostanie wyznaczony jednak dopiero po kilku latach corocznej realizacji MCZ.

W 167 koloniach czapli siwej stwierdzano od 1 do 383 czynnych gniazd. Najbardziej liczny czapliniec stwierdzono na stanowisku Helenów w Wielkopolsce (powierzchnia CZ208). Żadna inna

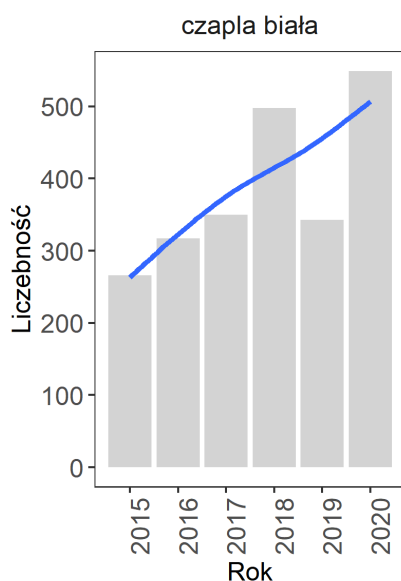
polska kolonia nie przekroczyła liczby 300 gniazd, a tylko 8 stanowisk skupiało powyżej 200 par lęgowych. Średnia liczba gniazd w krajowych czaplińcach osiągnęła w 2020 roku wartość ok. 66.

Prócz danych o liczebności w MCZ notowano również odległość czynnych czaplińców od zabudowań. Odległość ta w 2020 r. wahała się od 15 do 3700 m, a średnia wyniosła 313 m. W kolejnych latach prowadzenia MCZ będzie można prześledzić czy średnia odległość czaplińców od zabudowań podlega kierunkowym zmianom. Istnieją podejrzenia, że czapla siwa coraz częściej zakłada kolonie lęgowe w pobliżu człowieka, w tym również na terenach miejskich, prawdopodobnie ze względu na dużą presję drapieżnictwa bielika na stanowiskach bardziej odludnych.

W 2020 r. prace terenowe MCZ wykazały gniazdowanie 549 par lęgowych czapli białej w Polsce. Jest to jak dotąd najwyższa uzyskana liczebność tego gatunku w kraju. Choć dane dla kilku ostatnich lat nie zawsze były kompletne, to można na ich podstawie wnioskować o postępującym wzroście liczby par lęgowych (**ryc. B.4**). Wcześniej tylko w 2018 r. udało się policzyć w jednym roku wszystkie czynne stanowiska lęgowe w Polsce (Zbyryt 2019). Faktyczny trend liczebności czapli białej będzie zostanie wyznaczony dopiero po kilku latach realizacji MCZ.

Najliczniejszym stanowiskiem czapli białej w 2020 r. było Jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie skupiające aż 188 par lęgowych (34% tegorocznej populacji). Liczne populacje zasiedlały również dwa mazurskie jeziora – Kruklin (102 pary) oraz Gołdapiwo (92). Jedno z ważniejszych do tej pory stanowisk krajowych w dolnym basenie Biebrzy w roku 2020 r. liczyło tylko 33 zajęte gniazda. Było to z pewnością związane z niskim poziomem wody w rzekach wiosną. Łączna liczebność populacji mazursko-podlaskiej wynosiła 497 par, pozostałe 52 pary lęgowe zasiedlały dwa czaplińce na Lubelszczyźnie.

Na sześciu z dziewięciu zasiedlanych przez czaplę białą stanowisk (66,6%) wykazano jej wspólne gniazdowanie z czaplą siwą. W trzech pozostałych koloniach czapla biała gniazdowała samotnie. Inne gatunki kolonijne gniazdowały wyłącznie w koloniach czapli siwej. Był to ślepowron (w 4 czaplińcach) oraz kormoran (na 65 stanowiskach).



**Rycina B.4.** Zmiany liczebności par lęgowych czapli białej w Polsce w latach 2015-2020 (Komisja Faunistyczna 2015, 2016, 2017, 2018, A. Zbyryt – in litt.).

## B.4. Podsumowanie

1. W pierwszym roku realizacji MCZ w Polsce wykazano 167 czynnych kolonii lęgowych czapli siwej (na 166 powierzchniach) oraz 9 kolonii czapli białej (na 9 powierzchniach).
2. Rozmieszczenie stanowisk czapli siwej objęło dość równomiernie cały kraj, wliczając w to strefę podgóorską. Najwyższe skupienia zajętych powierzchni wykazano w strefie pojezierzy Warmii i Mazur, Pomorza i Wielkopolski. Czapla biała zasiedlała przede wszystkim północno-wschodnią część kraju (7 powierzchni) oraz Lubelszczyznę (2 powierzchnie).
3. W 2020 r. łączna liczebność czapli siwej w kraju wynosiła 11044 zajęte gniazda, a czapli białej 549 zajętych gniazd.
4. Największa krajowa kolonia lęgowa czapli siwej liczyła 383 gniazda (Helenów w Wielkopolsce), natomiast największym skupiskiem czynnych gniazd czapli białej było Jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie 188 gniazd.
5. Na sześciu z dziewięciu zasiedlanych przez czaplę białą stanowisk (66,6%) wykazano jej wspólne gniazdowanie z czaplą siwą. W trzech pozostałych koloniach czapla biała gniazdowała samotnie. Inne gatunki kolonijne gniazdowały wyłącznie w koloniach czapli siwej. Był to ślepowron (w 4 czaplińcach) oraz kormoran (na 65 stanowiskach).





## Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego

Wojciech Okliński



## C.1. Założenia metodyczne

### C.1.1. Informacje o programie

Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (dalej MSKR) to nowy program, realizowany od 2020 roku. Obejmuje monitoring trzech gatunków sów terenów otwartych: pójdzki *Athene noctua*, płomykówki *Tyto alba*, uszatki *Asio otus* (gatunki podstawowe) oraz puszczyka *Strix aluco* (gatunek uzupełniający). Dodatkowo obserwatorzy rejestrują wszystkie inne gatunki sów zaobserwowane

w trakcie badań. Zasadniczym celem MSKR jest uzyskanie wiedzy na temat liczebności, rozpowszechnienia i trendów zmian liczebności populacji sów terenów otwartych w poszczególnych regionach Polski.

Na potrzeby MSKR wylosowano powierzchnie poprzez reprezentatywne próbkowanie areалу występowania dwóch gatunków docelowych (płomykówki i pójdzki) w oparciu o siatkę kwadratów 5x5 km. Nie brano pod uwagę kwadratów mających mniej niż 80% powierzchni w granicach kraju. Na podstawie Corine Land Cover 2018 odrzucono także kwadraty o lesistości przekraczającej 20%. Korzystając z danych Stowarzyszenia Ochrony Sów, Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków, Centrali Obrączkowania Ptaków Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Śląskiego Towarzystwa Ornitologicznego, Lubelskiego Towarzystwa Ornitologicznego, Wielkopolskiego Regionu Ornitologicznego i Małopolskiego Towarzystwa Ornitologicznego, dla każdego kwadratu 5x5 km na terenie Polski określono rozmieszczenie i liczbę stanowisk płomykówki oraz pójdzki. Zestawiono wyłącznie najbardziej aktualne dane z okresu 2015-2020. Tak zdefiniowana ramka losowania zawierała 361 kwadratów 5x5 km. W tych obliczeniach pominięto uszatkę, zakładając, że występuje ona równomiernie na terenie całego kraju, w dodatku nie tylko w typowym krajobrazie rolniczym. Założono, że gatunek ten powinien występować na większości kwadratów, w których wykazano któryś z dwóch pozostałych gatunków. W kolejnym kroku ustalono liczbę stwierdzeń sów (płomykówki i pójdzki) na poszczególnych kwadratach 5x5 km. Określono 187 kwadratów z 1 rekordem (warstwa „uboga”) oraz 174 kwadraty z co najmniej dwoma rekordami (warstwa „bogata”). Losowanie przeprowadzone zostało w tych dwóch warstwach alokując 30 powierzchni w warstwie „ubogiej” oraz 60 powierzchni w warstwie „bogatej”. Dodatkowym warunkiem przy losowaniu było to, aby powierzchnie nie stykały się ze sobą bokiem kwadratu. Wybór 60 powierzchni docelowych został przeprowadzony przy zachowaniu proporcji pomiędzy warstwą „ubogą” i „bogatą”. Dodatkowo starano się wybrać powierzchnie równomiernie rozłożone na terenie całego kraju. Zwrócono również uwagę aby udział obu gatunków na wszystkich powierzchniach był porównywalny. I tak, spośród 60 wylosowanych kwadratów płomykówkę stwierdzono na 35, pójdzkę na 42, a oba gatunki na 13 kwadratach.

### C.1.2. Metody prac terenowych

Obserwatorzy otrzymali drogą elektroniczną topograficzną mapę terenu w skali 1:50 000, z numerem i nazwą powierzchni próbnej z wyrysowanymi jej granicami oraz 16 polami. W obrębie powierzchni próbnej, w każdym polu obserwator w miarę równomiernie wyznaczył punkty stymulacji głosowej (co ok. 1250 m, ale nie mniej niż 700 m), co daje 16 punktów kontrolnych,

z których wykonywana była stymulacja głosowa gatunków podstawowych. W przypadku, gdy punkt obserwacji znajdował się w terenie całkowicie otwartym (pola, łąki) i nie było możliwości przesunięcia go do najbliższych wyższych elementów krajobrazu znajdujących się w danym polu (drzew, słupów, budynków), obserwator mógł zrezygnować z przeprowadzenia badań na tym punkcie. Na każdej powierzchni wykonywano 2 kontrole nocne (od 1 godz. po zachodzie słońca do 1 godz. przed wschodem słońca). I kontrolę wykonywano w okresie 15-31 marca, II w okresie 10-30 kwietnia. Podczas kontroli stosowano stymulację głosową – każdy z obserwatorów otrzymał zestaw głosów terytorialnych wszystkich monitorowanych gatunków podstawowych. Kontrole terenowe zostały wykonane w odstępie co najmniej 2 tygodni, w trakcie dobrej pogody, bez opadów i silnego wiatru. Podczas kontroli w każdym z 16 wyznaczonych punktów stymulacji głosowej obserwator odtwarzał głosy gatunków podstawowych.

Na formularzach zapisywano informacje o datach i godzinach kontroli, warunkach atmosferycznych, współrzędnych geograficznych punktów nasłuchowych, liczbie stwierdzonych osobników każdego gatunku, liczbie rewirów poszczególnych gatunków, a także czasie reakcji na odtwarzany głos. Liczebność poszczególnych gatunków określono na podstawie maksymalnej liczby rewirów.

## C.2. Organizacja i przebieg prac

### C.2.1. Koordynacja prac

Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Wojciech Okliński przy wsparciu Krzysztofa Kusa i Sławomira Rubachy (Stowarzyszenie Ochrony Sów).

### C.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2020 roku badaniami objęto 60 powierzchni, z czego 16 (27%) przynajmniej częściowo zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. C.1**). Na powierzchniach badawczych zostało wyznaczonych łącznie 941 punktów nasłuchowych, z czego 69 zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000.

W lutym do każdego ze współpracowników wysłano pocztą elektroniczną linki na stronę www, w których zawarto materiały potrzebne do przeprowadzenia prac monitoringowych, zawierające: instrukcję MSKR, formularz kontroli powierzchni, mapę badanej powierzchni oraz plik audio z głosami terytorialnymi podstawowych gatunków sów.

W sezonie 2020 w pracach terenowych wzięło udział 59 współpracowników (**tab. C.1**).



**Rycina C.1.** Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MSKR w 2020 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=16) oraz poza nimi (kolor zielony, N=44).

**Tabela C.1.** Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MSKR w 2020 roku, wraz z kodem powierzchni (Id) oraz wskazaniem OSOP Natura 2000, w obrębie których były zlokalizowane (w całości lub w części).

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SR01	Szymon Beuch	
SR05	Karol Niemiec	Dolina Dolnej Wisły
SR06	Rafał Świerad, Waldemar Michalik	
SR07	Edwin Siwek, Renata Siwek	
SR08	Sławomir Rubacha	Dolina Dolnej Noteci, Lasy Puszczy nad Drawą
SR09	Joanna Wójcik	
SR11	Artur Oruba, Joanna Przyborowska	
SR12	Joanna Wójcik	
SR14	Dawid Cząstkiewicz	
SR16	Ewelina Kurach	Dolina Dolnej Wisły

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SR17	Łukasz Tomasik, Ewa Tomasik	
SR20	Piotr Zientek	Wybrzeże Trzebiatowskie
SR21	Przemysław Obłóza	Dolina Liwca
SR22	Maciej Kamiński, Kamila Gach	
SR23	Tomasz Chodkiewicz, Bartosz Smyk	
SR24	Konrad Łysowski	
SR26	Sylwester Aftyka	
SR27	Tymoteusz Mazurkiewicz, Hubert Kamecki, Piotr Pasterski	
SR30	Przemysław Obłóza	
SR31	Wojciech Okliński	
SR33	Rafał Szczęch	Puszcza Piska
SR36	Waldemar Michalik, Rafał Świerad	
SR37	Grzegorz Jędro, Magdalena Jędro, Andrzej Demczak	
SR38	Marcin Horbacz	
SR40	Łukasz Wardecki, Fatima Hayatli	
SR41	Tomek Błaszczuk, Tadeusz Musiał	
SR42	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska	Dolina Dolnej Wisły
SR43	Wojciech Okliński	
SR45	Dawid Cząstkiewicz	
SR46	Maciej Cmoch	
SR47	Dominik Krupiński	
SR48	Antoni Knychała	Zbiornik Nyski
SR49	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	Ujście Warty
SR50	Robert Komorowski	Dolina Dolnej Noteci, Puszcza Notecka
SR52	Wojciech Okliński	Puszcza Kampinoska
SR55	Dawid Niedbała, Robert Hybsz	
SR57	Wojciech Okliński	
SR58	Rafał Szczęch	
SR59	Damian Ostrowski	
SR60	Jarosław Synowiecki, Katarzyna Synowiecka	
SR63	Ewelina Kurach	
SR64	Dominik Krupiński	
SR65	Waldemar Michalik, Rafał Świerad	
SR66	Kamila Gach, Maciej Kamiński	
SR67	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
SR70	Robert Hybsz, Dawid Niedbała	
SR71	Tomasz Królak	
SR73	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska	Jeziro Drużno
SR74	Piotr Pasterski, Hubert Kamecki, Tymoteusz Mazurkiewicz	Puszcza Solska
SR76	Tomasz Maszkało, Marcin Dec	
SR77	Sławomir Rubacha	Ujście Warty

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SR79	Krzysztof Ostrowski	
SR80	Małgorzata Pietkiewicz, Paweł Kwaśniewicz	
SR81	Robert Tkocz	
SR82	Jarosław Synowiecki, Katarzyna Synowiecka	Lasy Parczewskie
SR83	Artur Staszewski, Dorota Kozłowska-Staszewska	
SR84	Paweł Mazurek	
SR87	Karol Niemiec	
SR89	Robert Cymbała	Zlewnia Górnej Huczwy
SR90	Artur Oruba, Joanna Przyborowska	

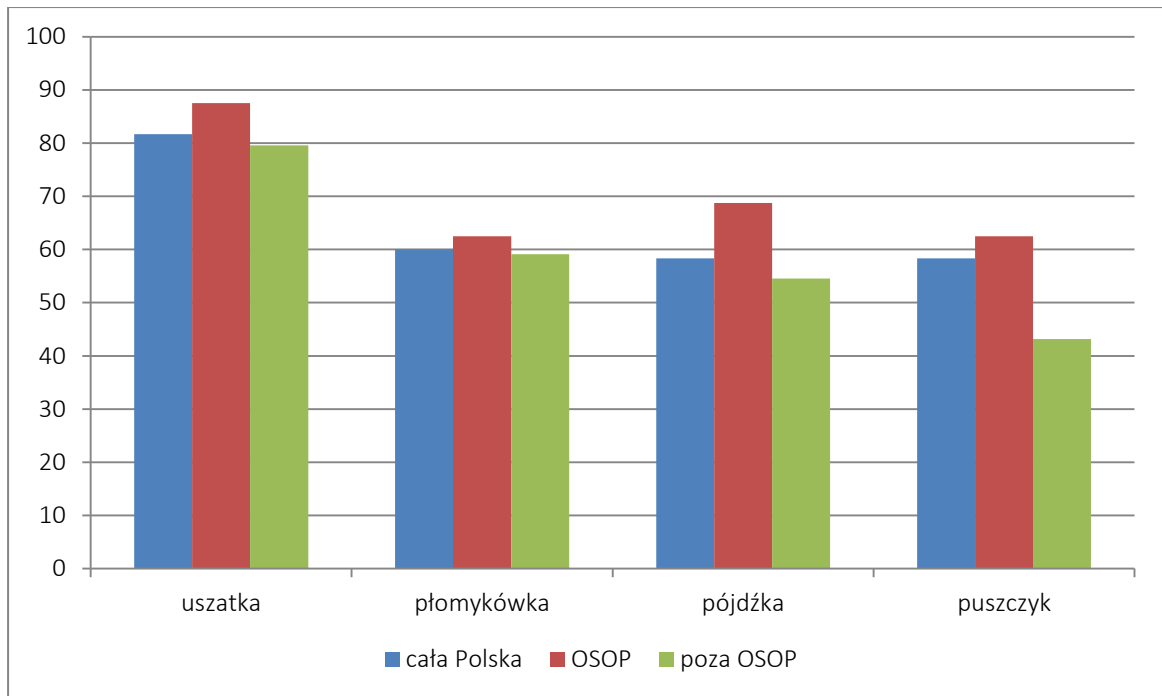
## C.3. Wyniki

### C.3.1. Ocena rozpowszechnienia

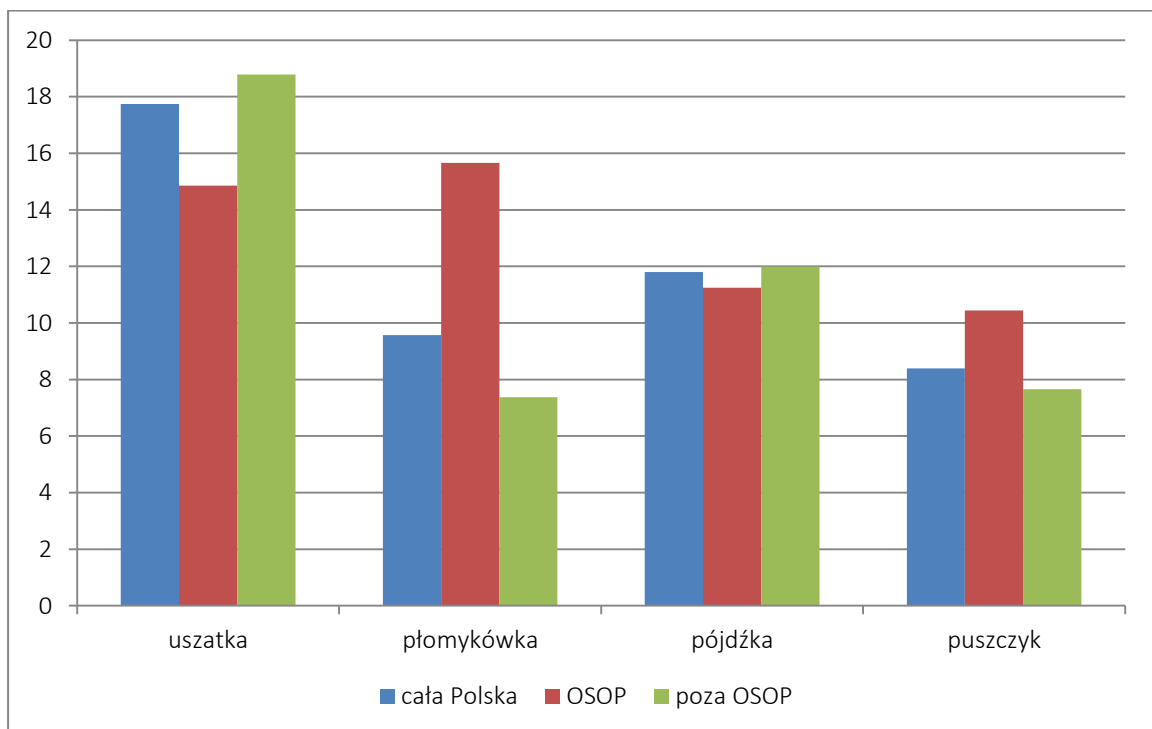
Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na kwadratach objętych monitoringiem była uszatka stwierdzona na 49 powierzchniach (81,7%) oraz w obrębie 167 punktów nasłuchowych (17,7 %). Drugim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była płomykówka zanotowana na 36 powierzchniach (60 %) oraz w obrębie 90 punktów nasłuchowych (9,6 %). Pójdżkę stwierdzono na 35 powierzchniach (58,3 %) oraz w obrębie 111 punktów nasłuchowych (11,8 %). Natomiast puszczyka wykryto na 35 powierzchniach (58,3 %) w obrębie 79 punktów nasłuchowych (8,4 %).

W przypadku powierzchni monitoringowych zlokalizowanych przynajmniej częściowo w granicach OSOP Natura (16 powierzchni) uszatkę zanotowano na 14 powierzchniach (87,5 %) i w obrębie 37 punktów nasłuchowych (14,9 %), pójdżkę na 11 powierzchniach (68,8 %) i w obrębie 28 punktów nasłuchowych (11,2 %), płomykówkę na 10 powierzchniach (62,5 %) i w obrębie 39 punktów nasłuchowych (15,7 %), a puszczyka na 10 powierzchniach (62,5 %) i w obrębie 26 punktów nasłuchowych (10,4 %)

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza OSOP Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: uszatka – 35 powierzchni (79,5 %) i 130 punktów nasłuchowych (18,8 %); pójdżka – 24 powierzchni (54,5 %) i 83 punkty nasłuchowe (12 %); płomykówka – 26 powierzchni (59,1 %) i 51 punktów nasłuchowych (7,4 %); puszczyki – 19 powierzchni (43,2 %) i w obrębie 53 punktów nasłuchowych (7,7 %) (**ryc. C.2, C.3**).

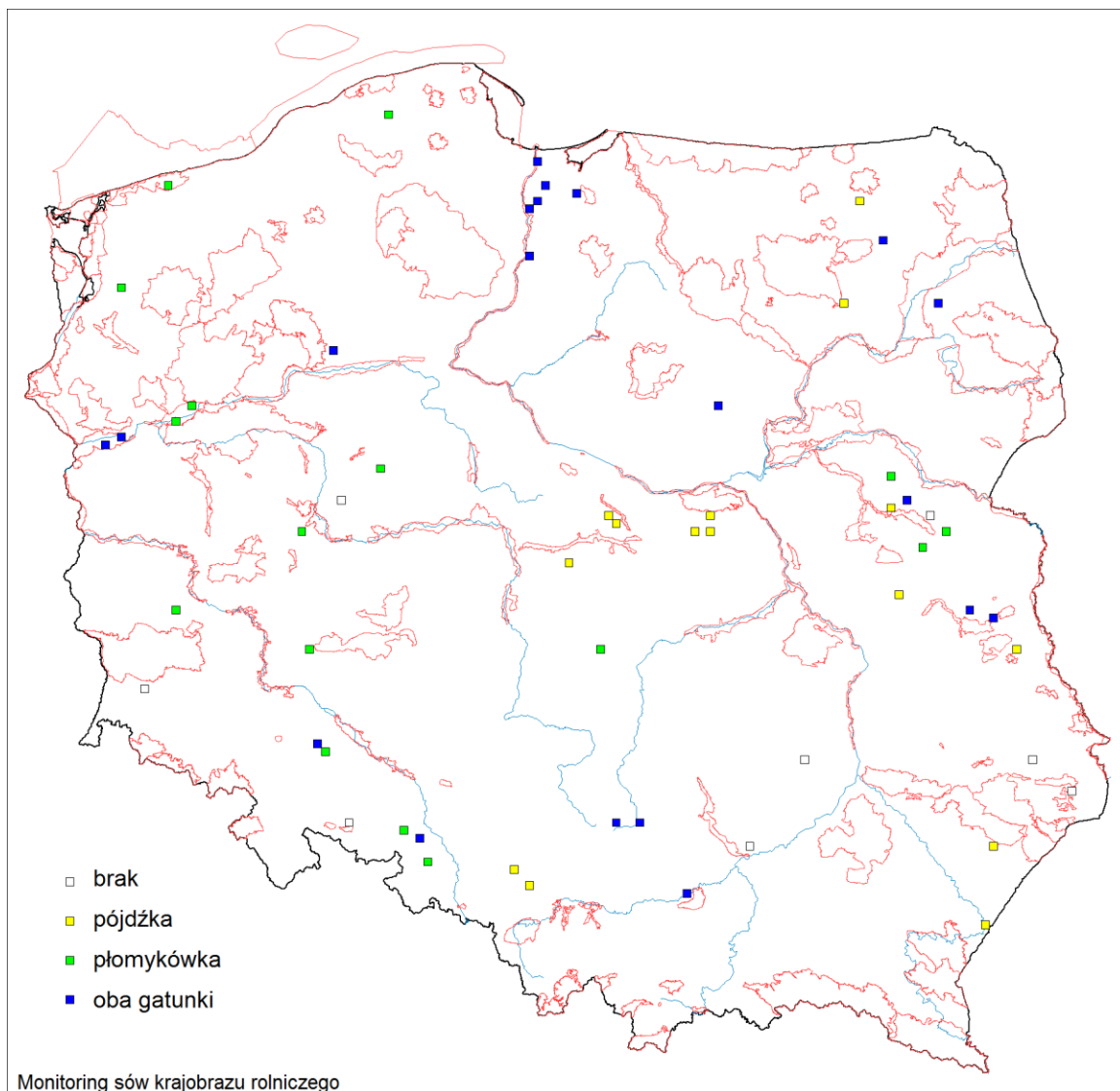


Rycina C.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MSKR w roku 2020.



Rycina C.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych MSKR w roku 2020.

Łączne rozpowszechnienie dwóch gatunków głównych (pójdzki i płomykówki) było bardzo wysokie. Jedynie na dziewięciu powierzchniach (15 %) nie stwierdzono żadnego z nich. Aż na 20 powierzchniach (33 %) wykazano rewiry obu sów. Na 16 powierzchniach obserwowano tylko płomykówkę (27 %), a na 15 tylko pójdzkę (25 %) (ryc. C.4).



Rycina C.4. Zasiedlenie poszczególnych powierzchni MSKR przez pójdźkę i płomykówkę w roku 2020.

### C.3.2. Ocena liczebności

Najliczniejszym gatunkiem stwierdzonym w ramach monitoringu była uszatka, której wykryto łącznie 140 rewirów. W granicach OSOP (16 powierzchni) zanotowano 34 rewiry tej sowy, a 106 rewirów poza obszarami Natura 2000. Drugim najliczniejszym gatunkiem była pójdźka stwierdzona łącznie w liczbie 109 rewirów. 11 rewirów znalazło się w granicach OSO, a 99 poza nimi. Wykryto łącznie 77 rewirów płomykówki z czego aż 35 znalazło się w granicach OSO, a 42 poza nimi. Puszczyk był najmniej liczny gatunkiem wykazany w liczbie 68 rewirów, z których dokładnie połowa występowała na powierzchniach znajdujących się w obrębie OSO.

Maksymalne liczby terytoriów wykazane na jednej powierzchni to: pójdźka – 11 terytoriów, płomykówka – 9 terytoriów, uszatka – 7 terytoriów, puszczyk – 4 terytoria.

Innych gatunków sów podczas prac MSKR w roku 2020 nie stwierdzono.

Zagęszczenia rewirów sów (maksymalne N. max i średnie N. śr) wykazanych w pierwszym roku monitoringu przedstawia tabela C.2.



**Tabela C.2.** Liczba terytoriów i zagęszczenia gatunków sów objętych Monitoringiem Sów Krajobrazu Rolniczego. Objaśnienia: **L.max** – maksymalna liczba rewirów stwierdzona na jednej powierzchni monitoringowej; **N.max** – maksymalne zagęszczenie [terytoria/10 km<sup>2</sup>]; **L.rew.** – liczba wszystkich rewirów danego gatunku na wszystkich powierzchniach monitoringowych; **L.pow.** – liczba powierzchni na których stwierdzono dany gatunek; **N. śr.** – średnie zagęszczenie na powierzchniach, na których stwierdzono dany gatunek [terytoria/10 km<sup>2</sup>]

Gatunek	L. max	N. max	L. rew.	L.pow.	N. śr.
uszatka	7	2.8	140	49	1.14
płomykówka	9	3.6	77	36	0.86
pójdźka	11	4.4	109	35	1.25
puszczyk	4	1.6	68	35	0.78

## C.4. Podsumowanie

1. W ramach MSKR w 2020 roku wykonano prace terenowe na 60 powierzchniach próbnych.
2. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na powierzchniach monitoringowych była uszatka (81,7 % kontrolowanych powierzchni), następnie płomykówka (60 %), pójdźka (58,3 %) i puszczyk (58,3 %).
3. Najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów krajobrazu rolniczego w roku 2020 była uszatka (łącznie 140 rewirów), następnie pójdźka (109), płomykówka (77) i puszczyk (68).
4. W 2020 r. w ramach MSKR nie stwierdzono innych gatunków sów.



## Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek

Szymon Beuch, Arkadiusz Sikora, Łukasz Ławicki, Patryk Rowiński

## D.1. Założenia metodyczne

### D.1.1. Informacje o programie

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek jest nowym programem realizowanym od 2020 r. Podstawowym celem monitoringu jest coroczne określenie liczebności (cenzus), a tym samym umożliwienie śledzenia trendów zmian dla krajowych populacji czterech gatunków podstawowych – ohara, ostrygojada, sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej. Na podstawie aktualnego zasięgu ich występowania w Polsce utworzono 183 powierzchnie próbne 10 x 10 km. Zawarty one możliwie kompletnie wszystkie znane stanowiska gatunków podstawowych w Polsce. Na powierzchniach próbnych liczono również trzy współwystępujące z gatunkami podstawowymi gatunki dodatkowe – siewczkę rzeczną, mewę siwą i rybitwę rzeczną.

### D.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MPWR zostały zawarte w opracowaniu „Rozszerzenie monitoringu ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Etap 1, zadanie 1. Prace metodyczne – metodyki i formularze.” Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski<sup>2</sup>.

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek ma charakter corocznie powtarzanego pełnego cenzusu, dzięki czemu uzyskiwane są dokładne wyniki obejmujące następujące parametry dla gatunków podstawowych:

- 1) Liczebność populacji lęgowej,
- 2) Rozpowszechnienie populacji lęgowej,
- 3) Kierunki zmian liczebności i rozpowszechnienia.

Dla gatunków dodatkowych uzyskany wynik będzie traktowany jako wskaźnik liczebności, przeliczany następnie na wartość rozpowszechnienia i corocznych zmian liczebności.

MPWR jest programem, w którym kontrolowane są dość różnorodne siedliska – zarówno koryta dużych naturalnych rzek, jak i nadmorskie wydmy, plaże czy zalewy przymorskie. Determinuje to różne metody kontroli takich stanowisk. Monitoring na Wiśle i Bugu prowadzony był poprzez spływ kajakowy w dwuosobowych zespołach. Wody Zalewu Szczecińskiego penetrowano przy pomocy łodzi z napędem motorowym, natomiast na wyznaczonych fragmentach wybrzeża oraz na kilkudziesięciu stanowiskach śródlądowych prowadzono liczenia poprzez pieszą penetrację terenu.

Biorąc pod uwagę najbardziej optymalne terminy inwentaryzacji gatunków podstawowych wyznaczono dwie kontrole każdego stanowiska:

- kontrola pierwsza, w okresie 20 kwietnia – 10 maja, nastawiona przede wszystkim na obserwacje terytorialnych par ohara oraz pierwsze lęgi ostrygojada, siewczek i mewy siwej,

---

<sup>2</sup><http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/>

- kontrola druga, w okresie 1-20 czerwca, w której jest duża szansa na potwierdzenie pewnego gniazdowania ohara, wykazanie drugich lęgów ptaków siewkowych, a przede wszystkim jest to moment szczytowej liczebności gniazd w koloniach rybitwy białoczelnej i rzecznej.

Pełna inwentaryzacja każdego stanowiska polegała na określeniu liczebności monitorowanych gatunków i określeniu ostatecznej jego liczebności dla każdej kontroli. Dla ohara, gatunków siewkowych i mewy siwej do ostatecznej oceny liczebności zaliczano pary wykazujące zachowania lęgowe kwalifikujące je do gniazdowania prawdopodobnego lub pewnego. Dla obu monitorowanych rybitw liczebność na stanowisku była określana na podstawie gniazd

lub obecności piskląt, a więc liczono wyłącznie pary w kategorii C.

## D.2. Organizacja i przebieg prac

### D.2.1. Koordynacja prac

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek koordynowany był dwustopniowo. Koordynatorem krajowym był Szymon Beuch. Koordynatorzy regionalni to Arkadiusz Sikora (odpowiedzialny za powierzchnie z wybrzeża środkowego i rejonu Zatoki Gdańskiej), Łukasz Ławicki (dolina Dolnej Odry z Zalewem Szczecińskim oraz Ujście Warty) Patryk Rowiński (doliny Wisły i Bugu). Koordynator krajowy pełnił również rolę koordynatora regionalnego na pozostałych punktowych stanowiskach śródlądowych.

### D.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano wśród doświadczonych osób znających dobrze teren wyznaczonych im powierzchni i doświadczonych w metodach liczeń monitorowanych gatunków (**tab. D.1**). Były to więc np. osoby, które regularnie prowadzą obserwacje ptaków lęgowych podczas spływów dużymi rzekami lub takich, którzy od lat zajmują się czynną ochroną lub badaniem gatunków monitorowanych w najważniejszych krajowych ostojach. Załoga uczestnicząca w pracach MPWR w 2020 r. liczyła 44 osoby.

W 2020 roku prace terenowe obejmowały kontrole wszystkich 183 powierzchni badawczych (**tab. D.1, ryc. D.1**). Spośród nich zdecydowana większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 162 kwadraty (88,5 %).

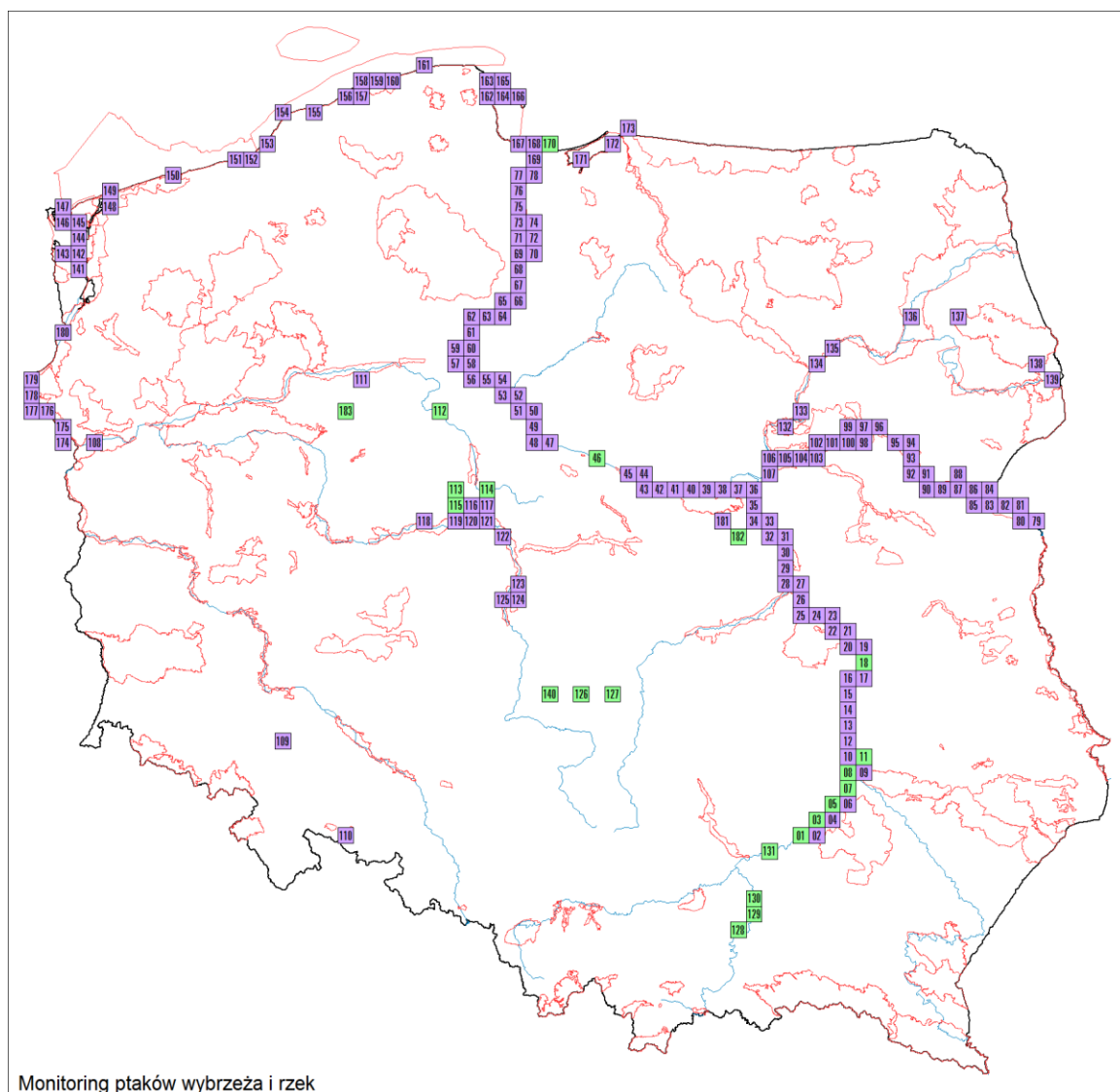
Przez większą część wiosny w 2020 r. poziom wody w całej Polsce był bardzo niski. Przełożyło się to na dużą dostępność odpowiednich siedlisk nie tylko na dużych rzekach, ale i na zbiornikach. Gniazdowanie siewczek obrożnych i rybitw białoczelnych wykazano więc nawet na zb. Jeziorsko, gdzie ptaki te lęgną się rzadko i nieregularnie. Warunki takie sprawiły, że wielu gatunkom, udało się wyprowadzić pierwsze lęgi z sukcesem, a wyniki liczeń dla obu kontroli były na większości kontroli bardzo zbliżone (szczególnie dla ostrygojada i siewczek). Ulewne deszcze, które wystąpiły w południowej Polsce na początku czerwca, zmusiły wielu obserwatorów, zwłaszcza tych kontrolujących Wisłę, do szybszego wykonania kontroli drugiej. Na zdecydowanej

większości powierzchni udało się to zrealizować. Na pozostałych wykonano spływ dopiero w pierwszej fazie zalewania stanowisk.

**Tabela D.1.** Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska łęgowe w ramach MPWR w 2020 r. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnymi (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
WS06 WS07 WS08 WS18 WS01 WS02 WS03 WS04 WS05 WS09 WS10 WS11 WS12 WS13 WS14 WS15 WS16 WS17 WS19 WS20 WS25 WS21 WS22 WS23 WS24 WS26 WS27	Łukasz Bednarz Anna Floryszek-Kosińska Dariusz Bukaciński Arkadiusz Buczyński Monika Bukacińska
WB167	Szymon Bzoma Magda Dziermańska
NT132 NT133 NT134 NT135	Adam Dmoch
WS59 WS60 WS61 WS64 WS66 WS69 WS72 WS50 WS51 WS53 WS54 WS55 WS57 WS58 WS62 WS65 WS67 WS68 WS70 WS71 WS73 WS74 WS75 WS76 WS78 WS47 WS48 WS49 WS63 WS52 WS56	Przemysław Doboszewski
NT126 NT140	Jacek Dymitrowicz
WB154 WB155 WB161 WB168 WB169 WB170	Magda Dziermańska
WS32 WS33 WS34 WS35 WS36 WS28 WS29 WS30 WS31	Marek Elas Tomasz Chodkiewicz Łukasz Wardecki
NT109	Maciej Gajewski
NT137 NT138 NT139	Grzegorz Grygoruk
NT124 NT123 NT125	Tomasz Janiszewski
WB142 WB143 WB144 WB145 WB147 WB150	Michał Jasiński
WB156 WB157 WB160	Grzegorz Jędro
WB158 WB159	Magdalena Jędro Małgorzata Goc
WB141 WB146	Zbigniew Kajzer
WB166	Mikołaj Koss Magda Dziermańska Arkadiusz Sikora
NT112	Rafał Kurowski
DR174 DR175 DR176 DR177 DR178 DR179 DR180	Łukasz Ławicki
WB148 WB149	Dominik Marchowski Jacek Kaliciuk
NT113 NT114 NT115 NT116 NT117 NT119 NT120 NT121	Sławomir Mielczarek
NT118	Michał Przysański
WS37 WS38 WS39 WS40 WS41 WS42 WS43 WS44 WS45	Andrzej Różycki Marek Elas Rafał Tusiński
WB163 WB164 WB165 WB171 WB172 WB173 WS77	Arkadiusz Sikora
NT110	Jakub Szymczak
WB162	Mateusz Ściborski
NT136	Piotr Świętochowski
BG102 BG103 BG105 BG107 BG79 BG80 BG81 BG82 BG83 BG84 BG87 BG88 BG89 BG92 BG96 BG97 BG98 BG100 BG101 BG104 BG106 BG85 BG86 BG90 BG91 BG93 BG94 BG95 BG99	Łukasz Wardecki Adam Dmoch Krzysztof Tabernacki
NT127	Marcin Wężyk

Id	Obserwatorzy
NT128 NT129 NT130 NT131	Tomasz Wilk
NT108	Michał Wołowik Paweł Baranowski
NT111 NT122 NT183	Przemysław Wylegała
WB152 WB153 WB151	Piotr Zaborowski
WS46	Piotr Zieliński Szymon Bzoma
NT181 NT182	Paweł Żarkiewicz Adam Dmoch Mariusz Grzeniewski



Rycina D.1. Rozmieszczenie 183 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2020 w ramach MPWR oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=162) oraz poza nimi (kolor zielony, n=21).

## D.3. Wyniki

### D.3.1. Ocena zasięgu występowania

W pierwszym roku realizacji MPWR wykazano gniazdowanie wszystkich siedmiu monitorowanych gatunków. Ohara obserwowano na 36 powierzchniach próbnych, co dało rozpowszechnienie około 19,7 %. Gatunek stwierdzono przede wszystkim w dolinie środkowej Wisły (13 powierzchni), na wybrzeżu (12), w dolinie dolnej Odry wraz z Zalewem Szczecińskim (9 powierzchni), a także na zb. Jeziorsko (2 powierzchni) (**ryc. D.2**).

Lęgowiska ostrygojada ograniczone były do dwóch obszarów – 18 zajętych powierzchni zlokalizowanych było w dolinie środkowej Wisły, natomiast 5 w dolinie dolnej Odry i ujściu Warty (**ryc. D.3**). Rozpowszechnienie gatunku w 2020 r. wyniosło 12,6 %.

Najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem podstawowym była sieweczka obroźna stwierdzona łącznie na 65 powierzchniach próbnych, czyli na 35,5 % wszystkich kontrolowanych kwadratów. Najwięcej powierzchni gatunek ten zasiedlał na długości niemal całego skontrolowanego koryta Wisły (32), na wybrzeżu (13) oraz w dolinie Bugu (7). Pojedyncze zajęte powierzchnie odnotowano punktowo również w innych częściach kraju (**ryc. D.4**). Prawdopodobnie na skraju wymarcia znalazła się populacja z doliny Warty – tylko dwie zajęte powierzchnie, z czego jedna nad zb. Jeziorsko, który wyjątkowo w 2020 r. obfitował w dogodne siedliska dla gatunku.

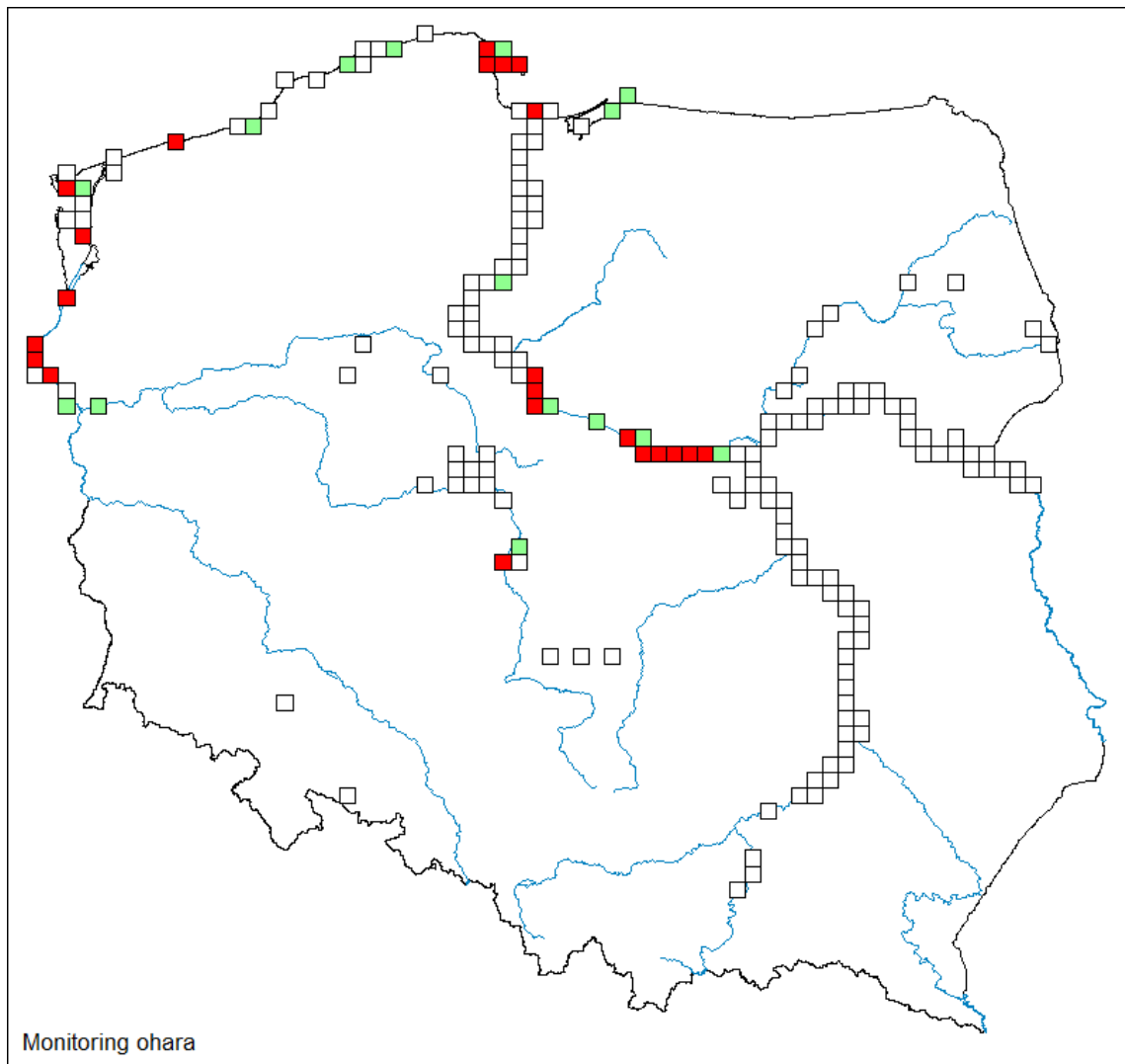
Rybitwa białoczelna była stwierdzona na 60 powierzchniach osiągając rozpowszechnienie 32,8 %. Zdecydowana większość kwadratów, na których wykazano jej gniazdowanie znajdowała się w dolinach rzek (93 %). Trzon krajowej populacji zasiedlał dolinę Wisły gdzie gatunek stwierdzono na 42 powierzchniach (licząc z rez. „Mewia Łacha”). Pozostałe nadrzeczne populacje to dolina Bugu (11 powierzchni), dolina Odry (2 powierzchnie w nadrzecznych zwirowniach) oraz dolina Dunajca (1 powierzchnia). Jedyne powierzchnie, gdzie rybitwa białoczelna gniazdowała na wodach stałych dotyczyły dużych zbiorników zaporowych: Jeziorsko, Cieszanowice, Mietków i Topola (**ryc. D.5**).

Najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem rejestrowanym w ramach MPWR była sieweczka rzeczna (gatunek dodatkowy), stwierdzona na 94 kwadratach (rozpowszechnienie 51 %). Gatunek ten był wykazany na większości stanowisk rzecznych i śródlądowych, natomiast najmniej rozpowszechniony był na wybrzeżu gdzie wykazano go jedynie na 6 powierzchniach.

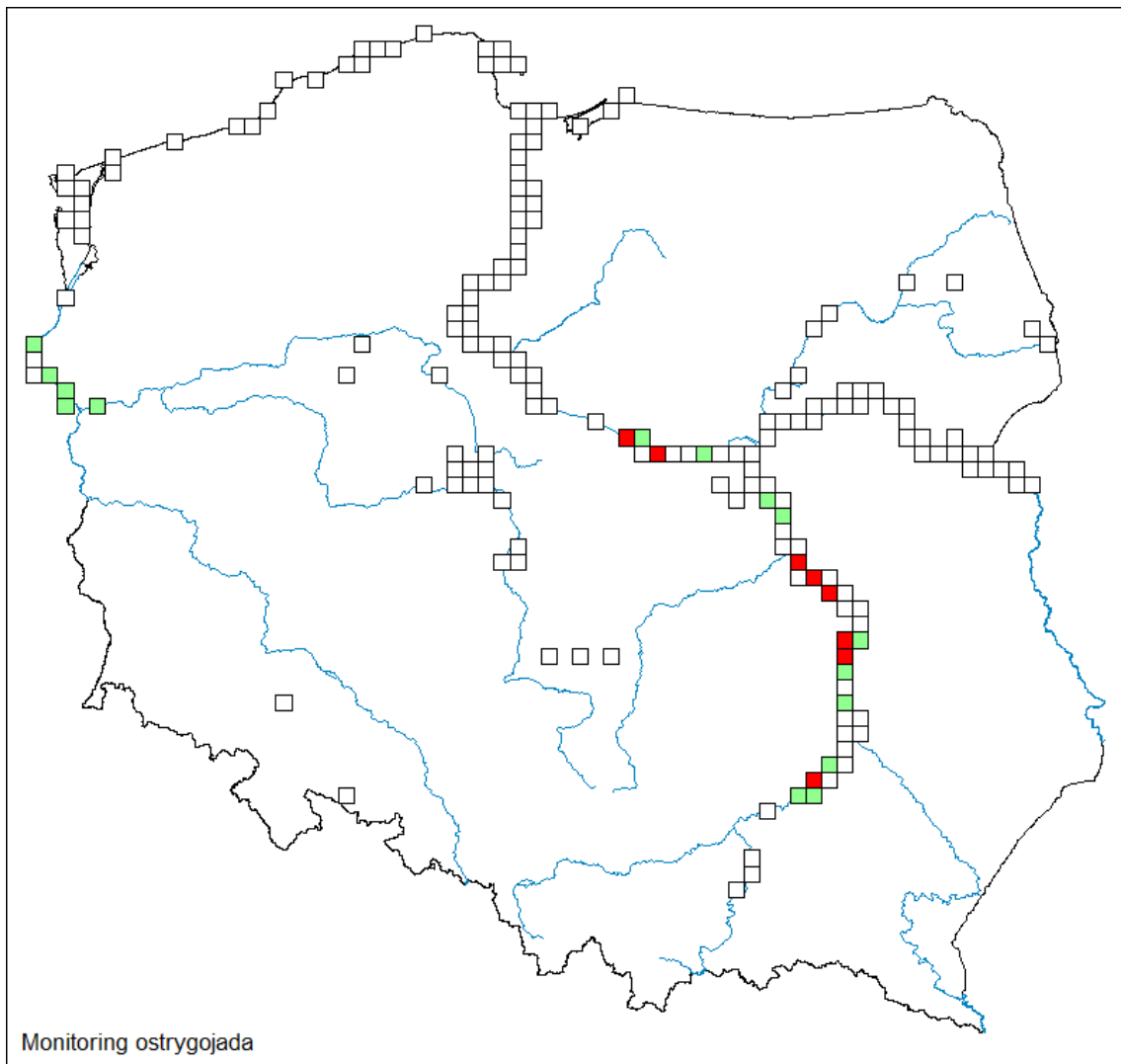
Drugim najpowszechniej stwierdzanym gatunkiem była rybitwa rzeczna (również gatunek dodatkowy), której gniazdowanie zanotowano na 66 powierzchniach próbnych (36 % kontrolowanych kwadratów). Większość powierzchni zasiedlona przez ten gatunek leżała w dolinie Wisły, Bugu oraz na śródlądowych wodach stojących. Najmniej powierzchni rybitwa rzeczna zasiedlała na wybrzeżu (3 kwadraty).

Najmniej rozpowszechnionym gatunkiem dodatkowym była mewa siwa stwierdzona na 37 powierzchniach badawczych. Wartość jej rozpowszechnienia (20%) była porównywalna do tej uzyskanej w 2020 r. przez ohara. Wprawdzie MPWR nie obejmował wszystkich znanych stanowisk mewy siwej w kraju, ale inwentaryzacją objęto jej najważniejszą krajową ostoję – dolinę środkowej Wisły (stanowiącą 25% wszystkich powierzchni). Wykazano tu w ramach monitoringu 89% kwadratów zasiedlonych przez ten gatunek.

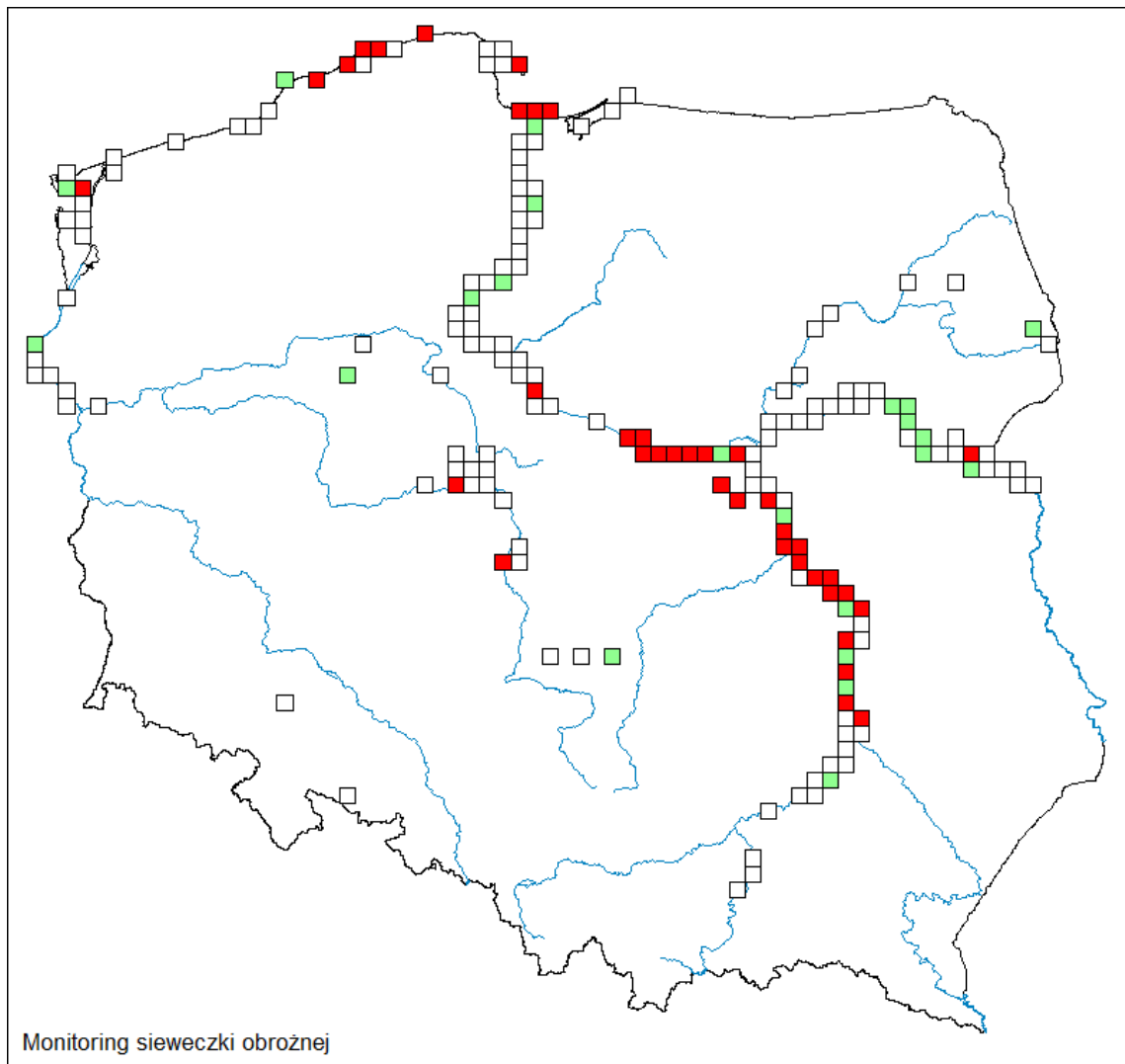




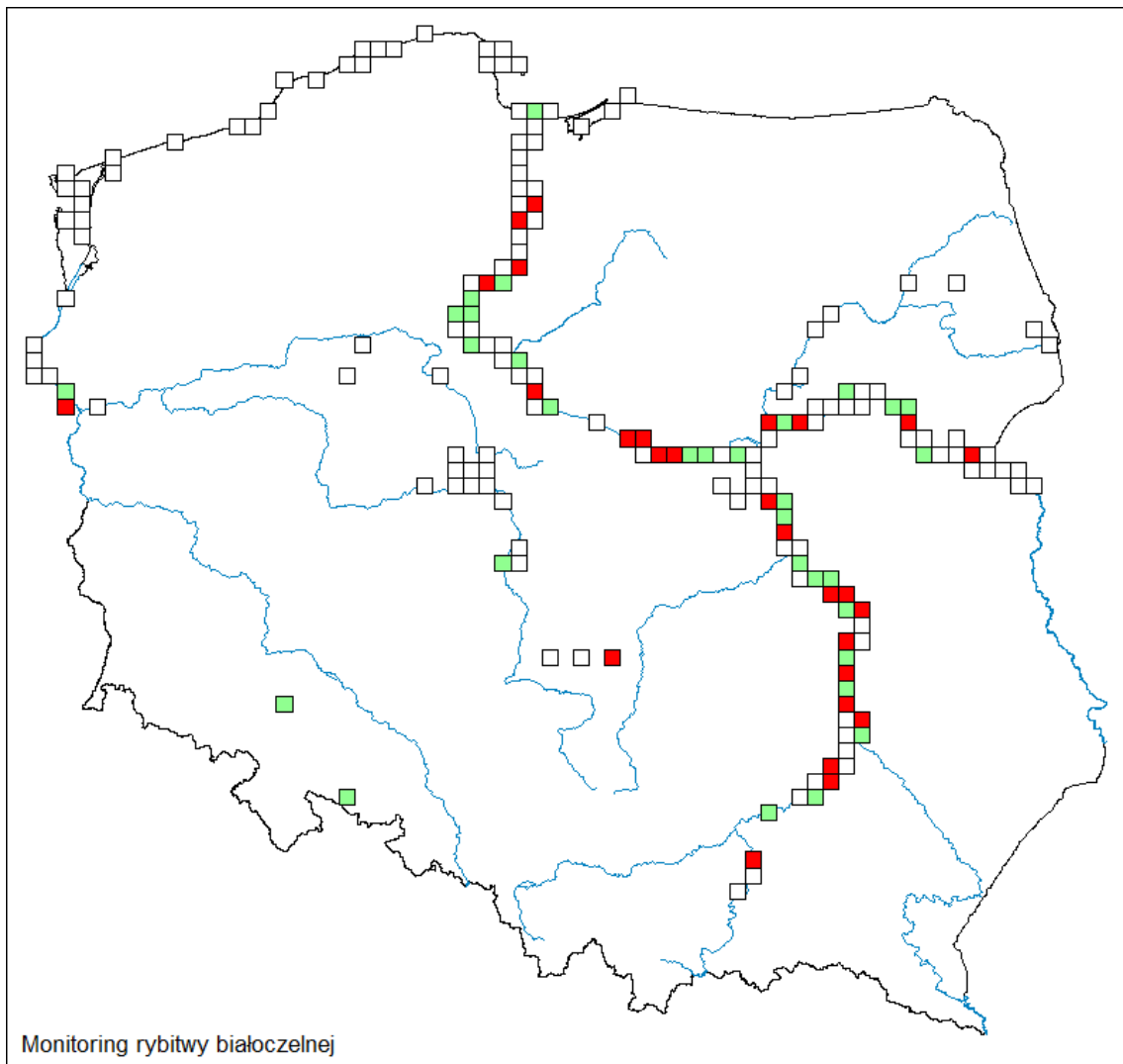
**Rycina D.2.** Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ohara w Polsce w roku 2020. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



**Rycina D.3.** Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ostrygojada w Polsce w roku 2020. Powierzchnie puste – brak łęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para łęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para łęgowa.



**Rycina D.4.** Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez sieweczkę obrożną w Polsce w roku 2020. Powierzchnie puste – brak łęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para łęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para łęgowa.



**Rycina D.5.** Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białoczelną w Polsce w roku 2020. Powierzchnie puste – brak łęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-10 par łęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 10 par łęgowych.

### D.3.2. Ocena całkowitej liczebności

Jednym z głównych celów MPWR jest coroczna ocena liczebności krajowych populacji czterech gatunków podstawowych oraz wskaźnika liczebności dla współwystępujących z nimi gatunków dodatkowych.

Na pierwszej kontroli wykazano dokładnie 100 par łęgowych ohara. Uzupelnienie tej wartości o dane z drugiej kontroli dało łączny wynik 115 par tego gatunku. Jako zagregowany wynik liczebności przyjmuje się wyższą liczbę. Uzyskany wynik wpisuje się w dolną granicę ostatnich szacunków liczebności ohara w kraju. W latach 2013-2015 jego populację łęgową oceniano na 110-150 par (Chodkiewicz i in. 2019). W 2020 r. ohar najliczniej zasiedlał dolinę Odry wraz z wodami Zalewu Szczecińskiego (45 par – 38,2% populacji) oraz dolinę środkowej Wisły (41 par - 35,7% populacji). Pozostała część par łęgowych występowała w rejonie Zatoki Gdańskiej (19 par - 16,5%) oraz na kilku jeziorach przybrzeżnych i na zb. Jeziorsko (łącznie 10 par – 8,7%).

Najrzadszy z monitorowanych gatunków – ostrygojad wykazał maksymalną liczebność na obu kontrolach – 36 par. Liczebność ostrygojada w 2020 r. jest zgodna z aktualnymi szacunkami,

które oceniają ją na 20-35 par (Chodkiewicz i in. 2019). Zdecydowana większość par (32-33) zasiedlała wyspy w korycie Wisły. Pozostałe 3-4 pary gniazdowały w dolinie dolnej Odry oraz w Ujściu Warty.

Liczebność sieweczki obrożnej wyniosła w obu kontrolach odpowiednio 188 i 217 par lęgowych. Wyniki te doskonale wpisały się w aktualną ocenę liczebności sieweczki obrożnej w kraju, którą dla lat 2013-2018 określa się na 180-220 par lęgowych (Chodkiewicz i in. 2019). Jako wynik ostateczny z monitoringu przyjmuje się maksymalną liczbę uzyskaną na każdym stanowisku w pierwszej lub drugiej kontroli, co łącznie dało wynik 251 par. Niemal 60% krajowej populacji zasiedlało koryto Wisły, 33% wykazano na wybrzeżu, a 3% w dolinie Bugu. Pozostałe stanowiska skupiające do kilku par to wyrobiska pokopalniane lub zbiorniki zaporowe w centralnej Polsce. Do wyników monitoringu dodano również 5 par gniazdujących bardzo nietypowo w krajobrazie rolniczym na Mazowszu (powierzchnie NT181 i NT182). Nie wiadomo czy jest to tylko wyjątkowe zjawisko lokalne, czy też próba adaptacji do nowych, suboptymalnych siedlisk, podyktowana być może większą przeżywalnością młodych. Proces rozwoju tej populacji będzie śledzony w ramach działania MPWR na co najmniej dwóch powierzchniach próbnych wyznaczonych w 2020 r.

Dla rybitwy białoczelnej jako ocenę liczebności przyjęto wynik uzyskany dla wszystkich stanowisk w drugiej, najbardziej optymalnej dla gatunku, kontroli. W 2020 r. stwierdzono w kraju 876 par lęgowych tego gatunku. Również ta wartość odpowiada dobrze aktualnemu szacunkowi liczebności populacji mieszcząc się w zakresie 700-1100 par (Chodkiewicz i in. 2019). Większość krajowej populacji gniazdowała na wyspach w korytach dużych naturalnych rzek. Najwięcej par zasiedlało dolinę Wisły – 83% oraz Bugu – 9%. Pozostałe 8% zasiedlało żwirownie w dolinie Odry, oraz duże zbiorniki śródlądowe z dostępem do odpowiednich do lęgów wysp.

Uzyskane wartości dla trzech gatunków dodatkowych odzwierciedlają tylko tę ich liczebność, którą wykazały na stanowiskach zasiedlonych przez gatunki podstawowe.

Dla sieweczki rzecznej maksymalny wynik dla każdego stanowiska z pierwszej lub drugiej kontroli to 445 par lęgowych.

W przypadku mewy siwej maksymalny wynik dla każdego stanowiska z pierwszej lub drugiej kontroli to 317 par lęgowych.

Dla rybitwy rzecznej, zastosowano podobną metodę agregacji jak w przypadku rybitwy białoczelnej. Pod uwagę wzięto wyłącznie łączny wynik z drugiej kontroli, jako tej zebranej w szczytowej fazie liczebności kolonii lęgowych rybitw. Uzyskana liczebność rybitwy rzecznej w 2020 r. wyniosła 2947 par.

## D.4. Podsumowanie

Uzyskane w pierwszym roku funkcjonowania wyniki MPWR to prawdopodobnie pierwsza w historii próba jednoczesnego policzenia kompletnej krajowej populacji wszystkich czterech gatunków podstawowych. Udało się skontrolować wszystkie wyznaczone powierzchnie próbne, a więc wszystkie najbardziej aktualne stanowiska tych gatunków w kraju. Wykazane liczebności wpisują się dobrze w zakres aktualnych szacunków dla każdego z nich. Również wyniki rozmieszczenia i rozpowszechnienia nie pozostawiają wątpliwości co do wysokiej kompletności

cenzusu. Rezultat pierwszego roku liczeń w ramach MPWR wydaje się więc pozytywny, a uzyskane wyniki wiarygodne (tab. D. 2).

**Tabela D.2.** Parametry populacyjne rejestrowanych gatunków. Areał wyrażono liczbą zasiedlonych powierzchni, a liczebność - liczbą par lęgowych.

Gatunek	Rozpowszechnienie	Areał	Liczebność
<b>Ohar</b>	19,7 %	36	115
<b>Ostrygojad</b>	12,6 %	18	36
<b>Sieweczka obroźna</b>	35,5 %	65	251
Sieweczka rzeczna	51 %	94	445
Mewa siwa	20 %	37	317
<b>Rybitwa białoczelna</b>	32,8 %	60	876
Rybitwa rzeczna	36 %	66	2 947

Wyniki programu wykazały ponadto, że najważniejszą lub jedną z ważniejszych ostoi dla monitorowanych gatunków jest dolina Wisły. Dla ostrygojada, sieweczki obroźnej, mewy siwej i rybitwy białoczelnej rzeka ta jest niemalże gwarantem stabilnego funkcjonowania całych ich populacji. Czynnikiem sprzyjającym dla tych gatunków jest naturalny charakter Wisły, z dużą dostępnością wysp i łąch. Są to jednak siedliska bardzo nietrwałe, zależne w dużej mierze od warunków pogodowych. Wahania poziomu wody w monitorowanych rzekach są bardzo nieprzewidywalne, co w przyszłości może utrudniać uzyskanie tak dobrych wyników jak prezentowane w niniejszym raporcie z uwagi na uniemożliwienie lęgów znacznej części populacji w danym roku.

Tak jak wyniki MPWR potwierdziły olbrzymią wartość Wisły czy Bugu dla monitorowanych gatunków, tak wykazały jednocześnie niemal zupełny spadek znaczenia Narwi i Warty. Na Narwi nie stwierdzono żadnego z gatunków podstawowych, a w dolinie Warty ich populacje były szczątkowe i ograniczone do odkrywek kopalni węgla brunatnego i atrakcyjnego w tym roku zbiornika Jeziorsko.

Również wybrzeże pozostaje ważnym stanowiskiem lęgowym dla ohara i sieweczki obroźnej, choć ich populacja w tym rejonie Polski prawdopodobnie spada. Wykazać to jednak będą mogły dopiero kolejne lata prowadzenia MPWR.

## Monitoring Żoły

Szymon Beuch, Przemysław Stachyra

## E.1. Założenia metodyczne

### E.1.1. Informacje o programie

Monitoring żoły (MZO) jest nowym programem monitoringu rozpoczętym w roku 2020. Zasięg monitoringu określono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych wszystkich znanych stanowisk lęgowych w Polsce do siatki kwadratów o boku 10 x 10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe żoły znane w lat 2017-2020, na których odnotowano jej pewne gniazdowanie. Liczbę aktualnych i możliwych stanowisk uzupełniono również w trakcie trwania sezonu lęgowego o nowe kolonie lęgowe oraz inne potencjalne stanowiska, które mogą być zasiedlone w przyszłości. W 2020 roku skontrolowano łącznie 437 stanowisk rozmieszczonych na 189 powierzchniach próbnych o boku 10 x 10 km. Łączny obszar, na którym realizowano MZO zajmował 19 700 km<sup>2</sup> (ok. 6,3 % powierzchni kraju).

Wynik liczby zajętych nor żoły i brzegówki (gatunku dodatkowego) uzyskany w 2020 roku będzie stanowił poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów w kolejnych latach.

### E.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MZO zostały zawarte w opracowaniu „Rozszerzenie monitoringu ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Etap 1, zadanie 1. Prace metodyczne – metodyki i formularze.” Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski<sup>3</sup>.

Monitoring żoły ma charakter corocznie powtarzanego cenzusu, dzięki czemu w kolejnych latach uzyskiwane będą wyniki obejmujące możliwie kompletną krajową populację żoły i współwystępującej z nią brzegówki.

Rejestrowane w MZO parametry populacyjne dla żoły to:

- 1) rozpowszechnienie (udział zasiedlonych przez gatunek powierzchni próbnych wobec wszystkich powierzchni skontrolowanych),
- 2) liczba i zagęszczenie stanowisk gatunku na powierzchni,
- 3) określenie liczebności populacji na powierzchniach próbnych oraz w skali kraju,
- 4) śledzenie zmian wszystkich badanych parametrów w kolejnych latach realizacji MZO.

W przypadku brzegówki badane będą te same parametry, przy czym jej liczebność będzie traktowana jako wskaźnik liczebności.

Metodyka MZO zakłada skontrolowanie na całej powierzchni próbnej wszystkich znanych stanowisk oraz innych potencjalnie dogodnych siedlisk dla żoły. Wymagane jest dobra znajomość danego terenu przez obserwatora oraz doświadczenie terenowe w wykrywaniu gatunku.

Przewidziana jest jedna kontrola terenowa w okresie od 11 do 31 lipca, a więc w czasie kiedy żoły intensywnie karmią młode w norach. Jest to również optymalny czas do oceny liczebności brzegówki.

---

<sup>3</sup><http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/>



## E.2. Organizacja i przebieg prac

### E.2.1. Koordynacja Prac

Monitoring Żoły koordynowany był w roku 2020 przez Szymona Beucha (MiIZ) i Przemysława Stachyrę (Roztoczański Park Narodowy).

### E.2.2. Przebieg prac terenowych

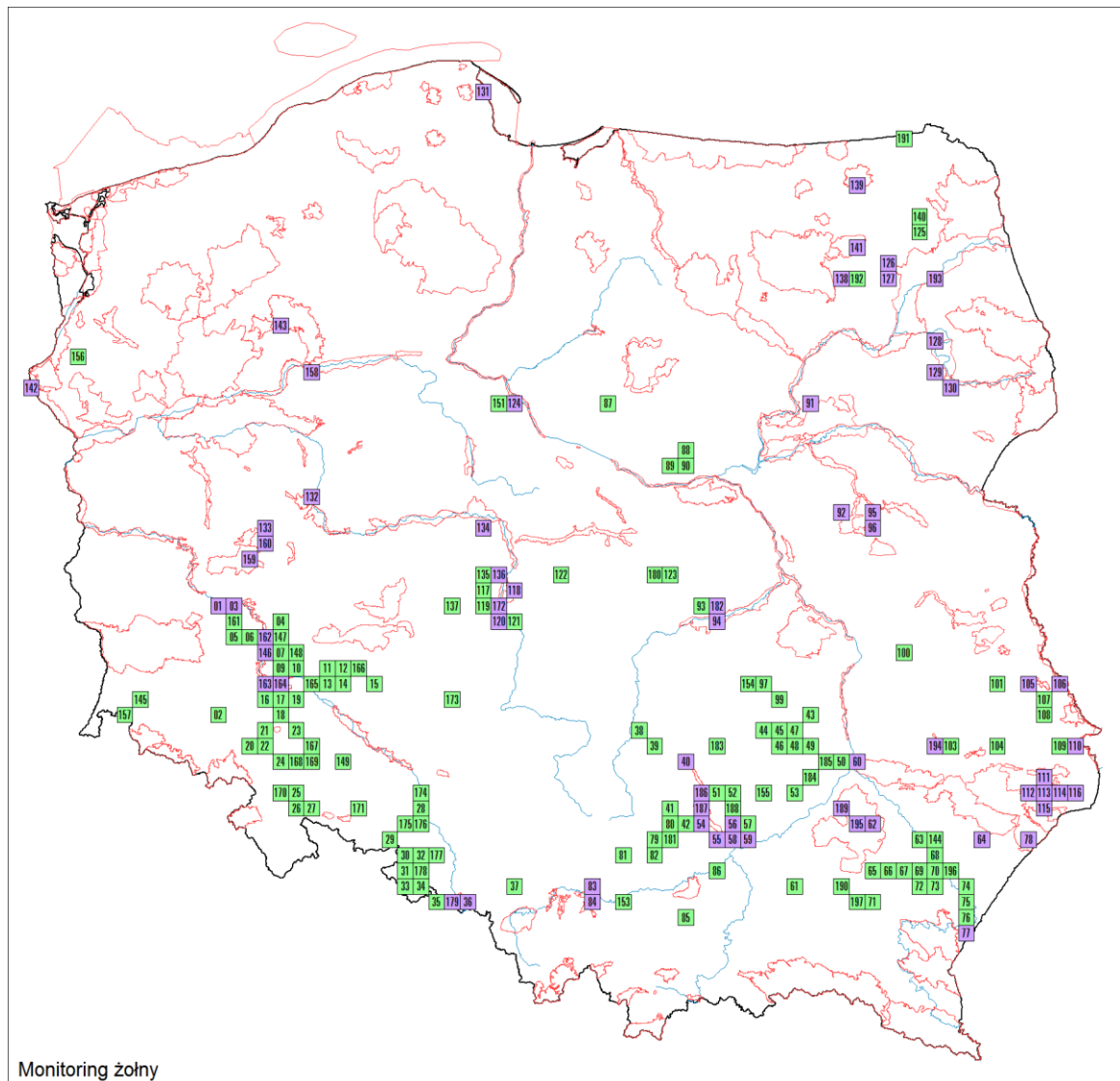
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród obserwatorów aktywnych na danym obszarze i dobrze znających lokalne stanowiska gatunku. Było to łącznie 68 osób (**tab. E.1**)

W 2020 roku prace terenowe przeprowadzono na 437 stanowiskach w 189 powierzchniach próbnych (**tab. E.1, ryc. E.1**). Spośród wytypowanych w programie MZO powierzchni większość znajdowała się poza granicami OSOP Natura 2000 – 127, a pozostałe 62 znajdowały się (przynajmniej częściowo) w ich w granicach (32,8%).

**Tabela E.1.** Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MZO w 2020 r. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
MR36 MR83	Szymon Beuch
MR63 MR69 MR144	Grzegorz Biały
MR30 MR31 MR34 MR171 MR176 MR177	Tomasz Biwo
MR180 MR182	Przemysław Boguszewski
MR56 MR57	Tomasz Bracik
MR124 MR151	Tomasz Brauze
MR112 MR113 MR115	Robert Cymbała
MR86 MR195	Krzysztof Czajowski
MR191	Dawid Cząstkiewicz
MR91 MR92	Adam Dmoch
MR20 MR21 MR22	Leszek Duduś
MR68	Ryszard Dworak
MR100	Maciej Filipiuk
MR84	Stanisław Gacek
MR67	Artur Gerersdorf
MR95 MR96	Artur Goławski
MR87 MR173	Paweł Grabowski
MR02 MR18 MR19	Paweł Grochowski
MR137	Adam Gruszczyński
MR64 MR78	Jerzy Grzybek
MR75 MR76 MR77	Józef Hordowski
MR133	Robert Hybsz
MR117 MR134 MR135 MR136	Marta Ilkowska-Nowak
MR118 MR172	Tomasz Janiszewski
MR114 MR116	Monika Januchowska
MR156	Michał Jasiński
MR160	Szymon Kaczmarek

MR142 MR143	Zbigniew Kajzer
MR93 MR94 MR123	Szymon Kielan
MR104 MR109 MR110	Tomasz Kobylas
MR04 MR07 MR08 MR09 MR10 MR146 MR147 MR148 MR162	Krzysztof Konieczny
MR65	Sławomir Kuczmarski
MR190	Piotr Kunowski
MR74	Adam Kut
MR119 MR120 MR121	Bartosz Lesner
MR79 MR81 MR82 MR181	Agata Jirak-Leszczyńska
MR16 MR17	Konrad Łysowski
MR44 MR46	Marcin Mandziak
MR38 MR39 MR40 MR41 MR42 MR51 MR52 MR54 MR55 MR80 MR183 MR186 MR187 MR188	Roman Maniarski
MR05 MR06 MR145 MR157	Tomasz Maszkała
MR71 MR72 MR197	Tymoteusz Mazurkiewicz
MR28 MR29 MR32 MR174 MR175	Waldemar Michalik
MR131	Mariusz Miotke
MR122	Tadeusz Musiał
MR01 MR03 MR33 MR35 MR161 MR178 MR179	Maciej Nagler
MR132	Dawid Niedbała
MR159	Waldemar Okupniczak
MR23 MR149 MR167 MR169	Krzysztof Ostrowski
MR168 MR170	Marek Pach
MR73	Krzysztof Paryś
MR70	Piotr Pasterski
MR158	Michał Przystański
MR189	Rafał Rozmus
MR101 MR106 MR107 MR108	Piotr Rózyc
MR11 MR12 MR13 MR14 MR165 MR166	Marcin Sęk
MR43 MR45 MR47 MR48 MR49 MR50 MR53 MR60 MR97 MR99 MR154 MR184 MR185	Bogusław Sępiół
MR62	Dawid Sikora
MR66	Tadeusz Sobuś
MR111	Przemysław Stachyra
MR61 MR196	Rafał Szczerbik
MR163 MR164	Marian Szeruga
MR15 MR24 MR25 MR26 MR27	Hanna Sztwiertnia
MR103 MR194	Sylwester Śliwiński
MR37	Robert Tkocz
MR105	Marcin Urban
MR88 MR89 MR90	Andrzej Węgrzynowicz
MR85 MR153	Tomasz Wilk
MR126 MR127 MR128 MR129 MR130 MR138 MR139 MR141 MR192 MR193 MR125 MR140	Adam Zbyryt

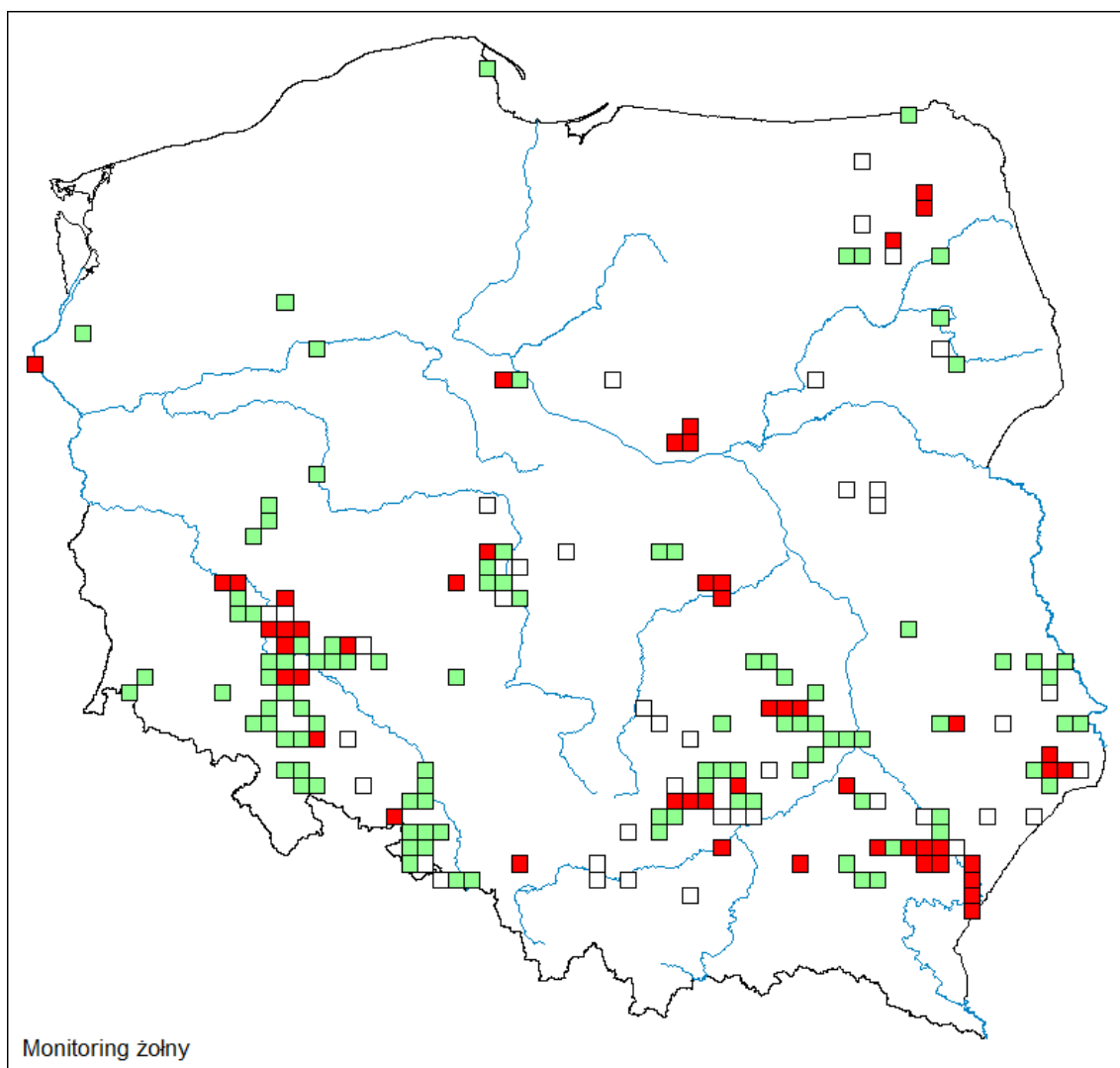


Rycina E.1. Rozmieszczenie 189 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2020 w ramach MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=62) oraz poza nimi (kolor zielony, n=127).

## E.3. Wyniki

### E.3.1. Ocena zasięgu występowania

W pierwszym roku realizacji MZO gniazdowanie żółty wykazano na 151 spośród 189 kontrolowanych powierzchni próbnych. Oznacza to, iż rozpowszechnienie gatunku w 2020 r. wynosiło 80%. Areal lęgowy wynosił ok. 15 100 km<sup>2</sup> (ok. 4,8% powierzchni kraju). Większa część populacji gniazduje obecnie na znacznym obszarze Polski południowej, centralnej i wschodniej (ryc. E.2). Największe zagęszczenia zasiedlonych powierzchni wykazano na Śląsku, Ziemi Świętokrzyskiej, Podkarpaciu i Lubelszczyźnie. Większe wyspowe skupiska stwierdzono ponadto na Ziemi Łódzkiej, Mazowszu, Kujawach oraz w Polsce północno-wschodniej. W Polsce zachodniej i północnej – od Ziemi Lubuskiej przez Pomorze po Warmię nie wykazano obecności gatunku z wyjątkiem pięciu izolowanych stanowisk na Pomorzu.



**Rycina E.2.** Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez żołą w Polsce w 2020 r. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-5 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 5 par lęgowych

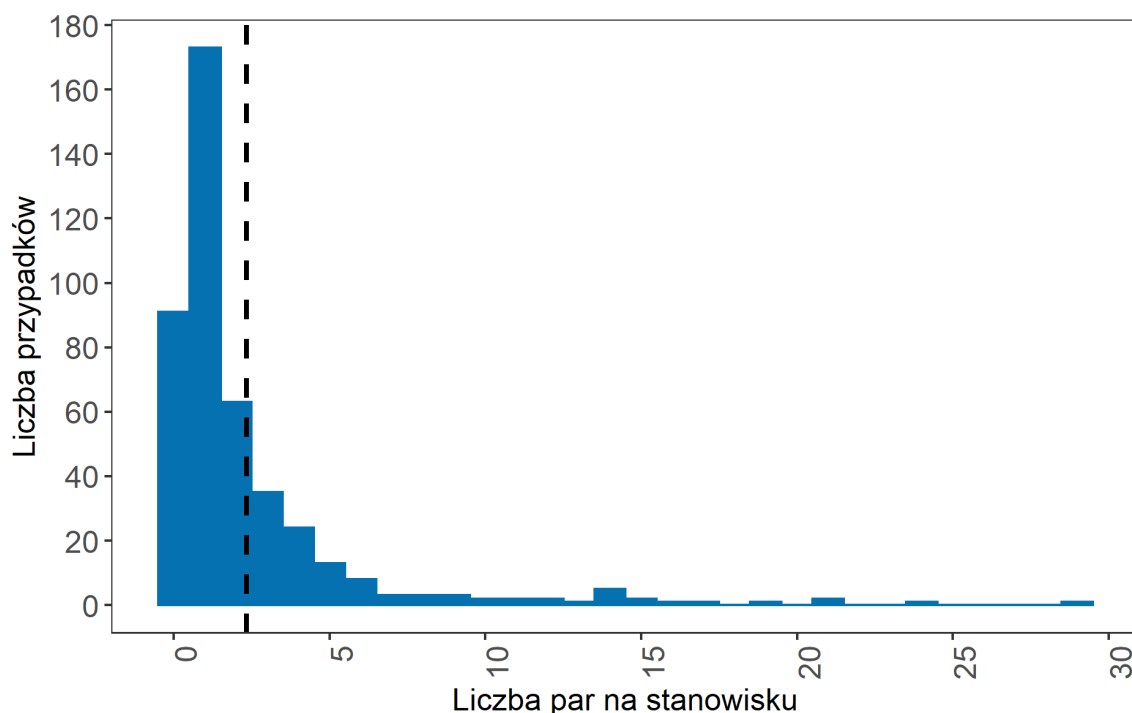
### E.3.2. Ocena całkowitej liczebności

W 2020 roku w granicach 151 powierzchni próbnych stwierdzono gniazdowanie żoły na 346 stanowiskach z 437 skontrolowanych. Żoła występowała więc średnio na 8 z 10 odpowiadających jej siedlisk na badanych powierzchniach. Łączna liczba zajętych nor na kontrolowanych w ramach MZO powierzchniach wyniosła aż 1011. Jest to wynik nawet pięciokrotnie wyższy od najbardziej aktualnych szacunków, które określały krajową liczebność żoły na 200-300 par (Chodkiewicz i in. 2019). Wyraźna tendencja wzrostowa populacji krajowej nie budzi wątpliwości. Nie można jednak ocenić tempa tego zjawiska porównując jedynie oba te wyniki uzyskane zupełnie różnymi metodami. Dopiero dalsza realizacja programu MZO połączona z szukaniem stanowisk na dodatkowych powierzchniach da szansę na śledzenie zmian liczebności i skali ekspansji gatunku.

Na dokładnie 50% aktywnych stanowisk stwierdzono gniazdowanie pojedynczych par żołą. Pozostałe pary lęgowe tworzyły skupienia od 2 do rekordowo 29 zajętych nor na jednym stanowisku (**ryc. E.3**). Liczbę przekraczającą 20 gniazd wykazano łącznie na czterech stanowiskach

zlokalizowanych w rejonach najliczniej zasiedlonych przez żołą. Dwie najliczniejsze kolonie – 24 i 29 par zlokalizowane były na Dolnym Śląsku, kolejne dwa stanowiska zasiedlone przez 21 par każde obserwowano w Małopolsce i na Podkarpaciu, natomiast piąte najliczniejsze to 19 par w kolonii na Ziemi Świętokrzyskiej.

Największe zagęszczenia żołą na jednostkę powierzchni wykazano na Lubelszczyźnie. W regionie tym stwierdzono maksymalną liczbę 17 czynnych stanowisk na jednej powierzchni próbnej jak również najwyższe zagęszczenia par lęgowych. Rekordowo na jednej powierzchni stwierdzono tu gniazdowanie 68 par żołą w 10 koloniach.



**Rycina E.3.** Rozkład liczby par na wszystkich kontrolowanych stanowiskach MZO w roku 2020 wraz ze średnią liczbą par na stanowisko.

Na kontrolowanych stanowiskach odnotowywano też obecność gatunku dodatkowego, brzegówki. Jej obecność stwierdzono na 162 stanowiskach w 97 powierzchniach, a więc gniazdowała w niemal 4 na 10 skontrolowanych stanowisk (rozpowszechnienie 51%). Na 28 stanowiskach tylko potwierdzono jej gniazdowanie bez prób oceny liczebności, natomiast na pozostałych wykazano od 1 do 1500 zajętych nor (średnio 102 nory w zajętych stanowiskach). Najliczniej zasiedlone przez brzegówkę powierzchnie skupiały do 1620 zajętych nor. Łącznie na wszystkich powierzchniach wykazano 13 666 par lęgowych brzegówki.

Brzegówka, pomimo że w skali całego kraju jest gatunkiem dużo bardziej rozpowszechnionym od żołą, wykazywała zdecydowanie niższe wartości tego parametru na stanowiskach MZO. Należy jednak pamiętać, że ze względu na różne rozmiary i warunki fizyczne gatunki te preferują skarpy zbudowane z substratu o innej granulometrii i ich współwystępowanie nie jest bardzo powszechne (Heneberg i Šimeček 2004). Wszystkie stanowiska w monitoringu były dobierane wyłącznie pod kątem możliwej obecności żołą. Ich wspólne gniazdowanie wykazano więc jedynie na 129 stanowiskach (29,5 % stanowisk skontrolowanych w ramach MZO).

## E.4. Podsumowanie

1. W pierwszym roku realizacji MZO gniazdowanie żoły wykazano na 346 stanowiskach (spośród 437 skontrolowanych) rozmieszczonych na 151 powierzchniach (ze 189). Rozpowszechnienie gatunku osiągnęło więc prawie 80%.
2. Rozmieszczenie zajętych przez żołą powierzchni objęło przede wszystkim południową, centralną i wschodnią Polskę, choć gniazdowanie wykazano w niemal wszystkich regionach (z wyjątkiem Ziemi Lubuskiej i Warmii).
3. W 2020 r. łączna liczebność żoły w kraju wynosiła co najmniej 1011 zajętych nor, co jest nawet pięciokrotnie wyższą wartością od wcześniejszych szacunków dla gatunku.
4. Największe kolonie lęgowe żoły w 2020 roku znajdowały się na Śląsku i liczyły 29 i 24 pary. Nieco mniejsze skupiska – 21 i 19 par odnotowano w Małopolsce, na Podkarpaciu i Ziemi Świętokrzyskiej. Największe zagęszczenia gatunek osiągnął na Lubelszczyźnie, gdzie zanotowano rekordowe 17 stanowisk na jednej powierzchni oraz aż 68 par na jednej powierzchni skupionych w 10 koloniach lęgowych.
5. Na 97 powierzchniach próbnych stwierdzono gniazdowanie co najmniej 13 666 par brzegówki. Jaskółkę tą wykazano na 51 % badanych powierzchni. Współwystępowanie obu ptaków stwierdzono tylko na 29,5 % kontrolowanych stanowisk.

## Monitoring Puszczyka Mszarnego

Bartłomiej Woźniak

## F.1. Założenia metodyczne

### F.1.1. Informacje o programie

Puszczyk mszarny jest gatunkiem lęgowym na terenie kraju od roku 2010. Zasiedlenie kraju jest efektem wieloletniego rozszerzania zasięgu białoruskiej oraz ukraińskiej populacji gatunku.

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu Monitoringu Puszczyka Mszarnego (MPS) mają charakter cenzusu wykonywanego w całym krajowym areale gatunku. Prace terenowe prowadzono w kwadratach 10 x 10 km, na których ptaki odbywały pewne lub prawdopodobne lęgi w latach 2010-2019. Warunkiem utworzenia kolejnych powierzchni jest wykazanie przynajmniej prawdopodobnego gniazdowania na nowym stanowisku.

### F.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu MPP<sup>4</sup>. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych puszczyka mszarnego w zwartym areale gatunku skupionym na Polesiu Lubelskim o kategoriach gniazdowanie prawdopodobne, pewne i możliwe. Stanowiska zostały wpisane w kwadraty 10 x 10 km. Ponadto, monitoringiem objęte są również stanowiska spoza arealu gatunku z lat 2010-2019, dla których potwierdzono kategorie gniazdowanie pewne i prawdopodobne.

W każdym roku badań liczebność ustalana jest na podstawie łącznej liczby lęgów oraz ptaków wykazujących zachowania terytorialne, które z całą pewnością nie gniazdują w jednym z zajętych, znanych gniazd. Dla każdej pary określana jest produktywność (liczba młodych na parę) oraz sukces gniazdowy wyrażony poprzez stosunek lęgów, które zakończyły się opuszczeniem gniazd przez młode ptaki do sumy wszystkich lęgów w danym roku.

## F.2. Organizacja i przebieg prac

### F.2.1. Koordynacja prac

W roku 2020 prace monitoringowe koordynował Bartłomiej Woźniak (Instytut Nauk Leśnych SGGW w Warszawie, we współpracy z Muzeum i Instytutem Zoologii PAN).

### F.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2020 skontrolowano 8 powierzchni 10 x 10 km (**ryc. F.1**). Większość znajdowała się na Polesiu Lubelskim, a skoncentrowane były głównie na terenie Lasów Sobiborskich, które są główną ostoją gatunku w kraju. Ponadto, jedna powierzchnia zlokalizowana była w Dolinie Biebrzy. Cztery powierzchnie znajdowały się w granicach OSOP Natura 2000 (**tab. F.1**).

W pracach terenowych uczestniczyło 10 obserwatorów (**tab. F.1**), którzy skontrolowali 24 aktualne i historyczne stanowiska lęgowe gatunku. Kontrolowano również fragmenty powierzchni

---

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



monitoringowych, na których znajdowały się odpowiednie siedliska do odbycia lęgów przez puszczyki mszarne, a nie było tam żadnych znanych stanowisk.



**Rycina F.1.** Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPS w roku 2020. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=4) oraz poza nimi (kolor zielony, n=4).

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

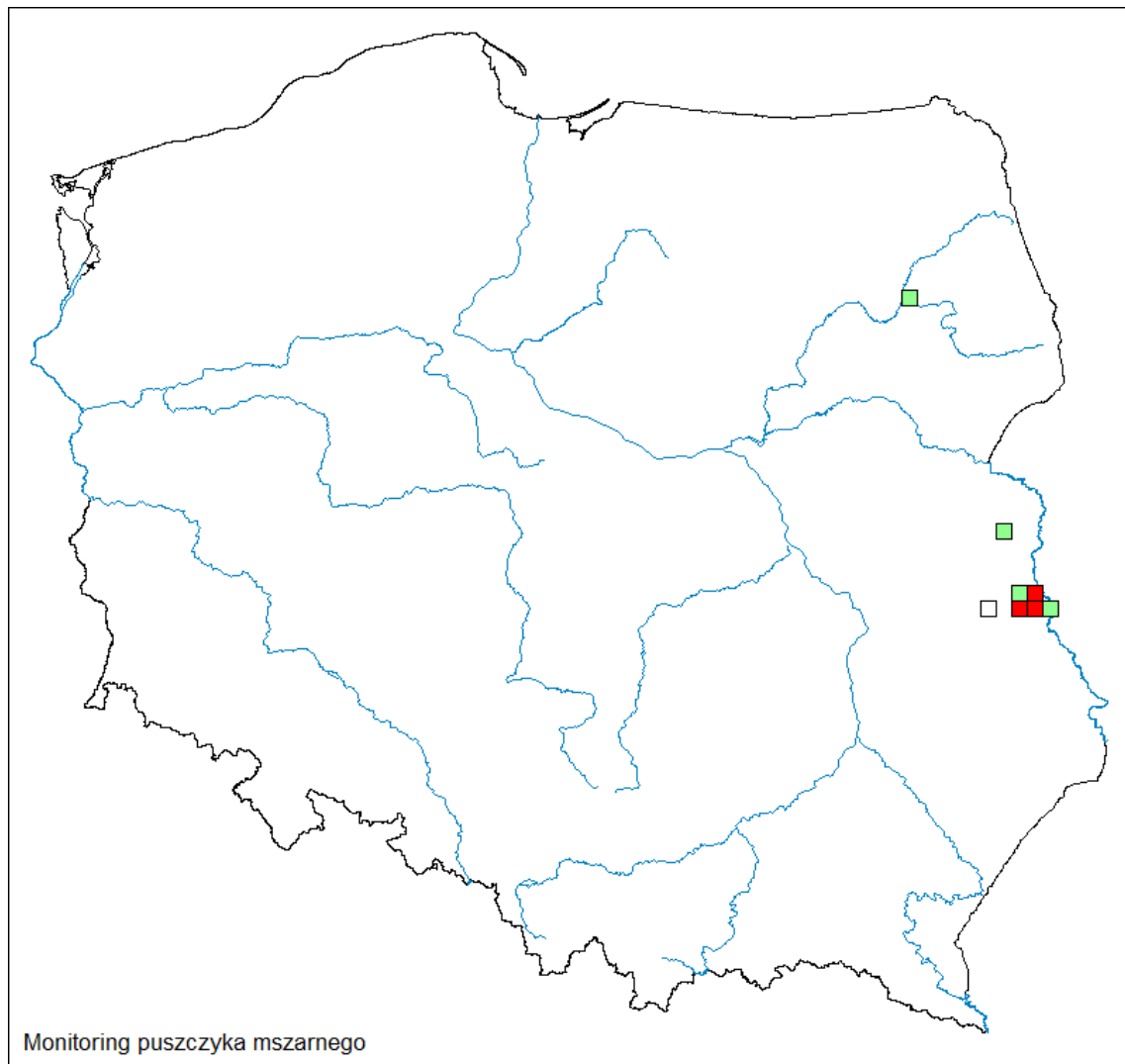
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN01	Sylwester Aftyka, Michał Gągała	Polesie
SXN02	Sylwester Aftyka	
SXN03	Sylwester Aftyka, Bartłomiej Woźniak, Anna Aftyka, Michał Gągała	
SXN04	Bartłomiej Woźniak, Patrycja Woźniak, Michał Kuszner, Michał Rycak, Romina Sęk, Mieczysław Kozioł	
SXN05	Sylwester Aftyka, Mieczysław Kozioł, Bartłomiej Woźniak, Patrycja Woźniak, Anna Aftyka	Dolina Środkowego Bugu

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN06	Patrycja Woźniak, Bartłomiej Woźniak, Michał Kuszner, Romina Sęk	Dolina Środkowego Bugu
SXN07	Sylwester Aftyka, Anna Aftyka, Michał Gągała	
SXN08	Grzegorz Maciorowski	Ostoja Biebrzańska

### F.3. Wyniki

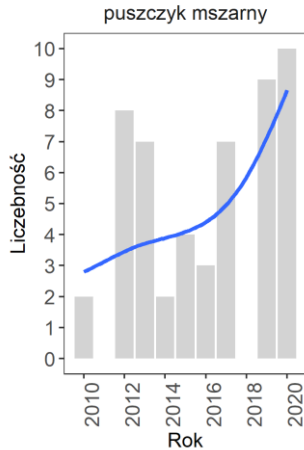
W roku 2020 liczebność puszczyka mszarnego oceniono na 16 par, z których 10 przystąpiło do lęgów (kat. C), dla czterech wykazano gniazdowanie prawdopodobne (kat. B) a dla dwóch możliwe (kat. A). Najważniejszą ostoją gatunku pozostają Lasy Sobiborskie, w których stwierdzono aż 12 (75%) terytoriów i 9 (90%) pewnych lęgów. Kolejne dwa stanowiska potwierdzono w Lasach Włodawskich, przy czym należy zaznaczyć, że obszar ten wraz z Lasami Sobiborskimi stanowi jedną, zwartą populację puszczyka mszarnego. Poza obszarem stałego, zwartego arealu stwierdzono terytorialnego samca w północnej części Polesia Lubelskiego, w okolicach Białej Podlaskiej oraz pierwszy przypadek prawdopodobnego lęgu gatunku poza Polesiem Lubelskim. Przez ponad dwa tygodnie w okresie od końca marca do połowy kwietnia obserwowany był co najmniej jeden osobnik w gnieździe na terenie Bagien Biebrzańskich (**ryc. F.2**).

Terytoria puszczyków mszarnych stwierdzono na 7 powierzchniach monitoringowych (**ryc. F.2**). Na czterech z nich potwierdzono gniazdowanie pewne, na dwóch powierzchniach gniazdowanie prawdopodobne, a na jednej gniazdowanie możliwe. Na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP stwierdzono 4 (25%) stanowiska puszczyka mszarnego, z których zaledwie jedno znajdowało bezpośrednio na obszarze OSOP. Dotyczy to zupełnie nowego stanowiska z Bagien Biebrzańskich.



**Rycina F.2.** Rozmieszczenie i liczebność puszczyka mszarnego w Polsce w roku 2020. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-5 par.

Wykorzystując publikowane dane z lat 2010-2019 wyznaczono trend liczebności gatunku na podstawie stwierdzonej w poszczególnych latach liczby par w kategorii gniazdowanie pewne (źródła: B. Woźniak – inf. niepubl., raporty Komisji Faunistycznej, dane z Kartoteki Rzadkich Ptaków). Pomimo dużych fluktuacji, trend gatunku wykazuje tendencję wzrostową (**ryc. F.3**).



**Rycina F.3.** Zmiany liczebności puszczyka mszarnego w Polsce w latach 2010-2020 na podstawie liczby par w kategorii gniazdowanie pewne (źródła danych z lat 2010-2019: B. Woźniak, Komisja Faunistyczna, Kartoteka Rzadkich Ptaków).

Łączna produktywność dla wszystkich par lęgowych wyniosła w 2020 r. 0,9 pisklęcia, co jest wynikiem bardzo niskim.

Sukces lęgowy odnotowano w 6 gniazdach (na 10 par przystępujących do lęgów). Sukces lęgowy krajowej populacji puszczyka mszarnego w pierwszym roku monitoringu osiągnął więc wartość 60%.

## F.4. Podsumowanie

1. W roku 2020 stwierdzono w Polsce łącznie 16 zajętych terytoriów puszczyka mszarnego, z czego 10 par przystąpiło do lęgów.
2. Głównym obszarem gniazdowania gatunku w Polsce jest Polesie Lubelskie, a prawie cała populacja skupia się na terenie Lasów Sobiborskich oraz graniczących z nimi Lasów Włodawskich.
3. Następuje rozszerzenie areálu gatunku na terenie kraju o czym świadczy pierwszy w historii prawdopodobny lęg spoza obszaru Polesia Lubelskiego, który miał miejsce w 2020 roku na obszarze Bagien Biebrzańskich.
4. Wykorzystując publikowane dane z lat poprzednich wyznaczono trend liczebności gatunku na podstawie stwierdzonej w poszczególnych latach liczby par w kategorii gniazdowanie pewne. Pomimo fluktuacji, w ciągu 11 lat nastąpił wzrost liczebności puszczyka mszarnego w kraju.
5. Produktywność dla wszystkich par lęgowych puszczyka mszarnego w roku 2020 wyniosła 0,9 pisklęcia, a sukces gniazdowy 60%.

- Batycki A., Wylegała P. 2015. Zmiany liczebności i rozmieszczenia kolonii czapli siwej *Ardea cinerea* w Wielkopolsce w latach 2010 i 2015. *Ptaki Wielkopolski* 4: 28–35.
- 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.
- Heneberg P., Šimeček K. 2004. Nesting of European Bee-Eaters (*Merops apiaster*) in Central Europe depends on the soil characteristics of the nests. *Biologia*: 59: 205-211.
- Komisja Faunistyczna 2015. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2014. *Ornis Pol.* 56: 99-136.
- Komisja Faunistyczna 2016. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2015. *Ornis Pol.* 57: 117–147.
- Komisja Faunistyczna 2017. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2016. *Ornis Pol.* 58: 83-116.
- Komisja Faunistyczna 2018. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2017. *Ornis Pol.* 59: 119–153.
- Komisja faunistyczna 2019. Rzadkie ptaki obserwowane w Polsce w roku 2018. *Ornis Pol.* 60: 125-160.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany. ProNatura, Wrocław.
- Zbyryt A. Numbers and distribution of breeding population of the Great Egret *Ardea alba* in Poland. 2019. *Ornis Polonica.* 60: 235-244.

# Załącznik 1

**Tabela Z.1.1.** Zestawienie parametrów populacyjnych gatunków rejestrowanych w ramach **MCZ** w 2020 r.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba gniazd (kat. C)
<i>Ardea cinera</i>	czapla siwa	166	11044
<i>Ardea alba</i>	czapla biała	9	549

**Tabela Z.1.2.** Zestawienie parametrów populacyjnych gatunków rejestrowanych w ramach **MPWR** w 2020 r.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par
<i>Tadorna tadorna</i>	ohar	36	115
<i>Haematopus ostralegus</i>	ostrzygojad	18	36
<i>Charadrius hiaticula</i>	sieweczka obrożna	65	251
<i>Charadrius dubius</i>	sieweczka rzeczna	94	445
<i>Larus canus</i>	mewa siwa	37	317
<i>Sternula albifrons</i>	rybitwa białoczelna	60	876
<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna	66	2947

**Tabela Z.1.3.** Zestawienie parametrów populacyjnych gatunków rejestrowanych w ramach **MSKR** w 2020 r.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par (kat. B)
<i>Asio otus</i>	uszatka	49	140
<i>Athene noctua</i>	pójdźka	35	109
<i>Tyto alba</i>	ptomykówka	36	77
<i>Strix aluco</i>	puszczyk	35	68

**Tabela Z.1.4.** Zestawienie parametrów populacyjnych gatunków rejestrowanych w ramach **MZO** w 2020 r.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par (kat. C)
<i>Merops apiaster</i>	żółna	151	1011
<i>Riparia riparia</i>	brzegówka	97	13666

**Tabela Z.1.5.** Zestawienie parametrów populacyjnych gatunków rejestrowanych w ramach **MPS** w 2020 r.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba par (kat. A, B, C)
<i>Strix nebulosa</i>	puszczyk mszarny	7	16