Monitoring ptaków

z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021-2022

Etap 1

Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie wyników

Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2021 roku

Wykonano w ramach umowy nr GIOŚ/ZP/15/2021/DMŚ/NFOŚ z dnia 2 lutego 2021 r.
z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska

Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Marki, Warszawa, 26 listopada 2021 r.

Spis treści

1. Wstęp 7

1.1 Informacje wstępne 8
1.2. Najważniejsze wyniki 8
1.3. Schemat programu 11
1.4. Metody analizy danych 14
1.5. Przekazywane wyniki 24

2. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL) 25

2.1. Założenia metodyczne 26
2.2. Organizacja i przebieg prac 27
2.3. Wyniki 30
2.4. Podsumowanie 44

3. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP) 45

3.1. Założenia metodyczne 46
3.2. Organizacja i przebieg prac 47
3.3. Wyniki 49
3.4. Podsumowanie 55

4. Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM) 57

4.1. Założenia metodyczne 58
4.2. Organizacja i przebieg prac 59
4.3. Wyniki 60
4.4. Podsumowanie 67

5. Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD) 69

5.1. Założenia metodyczne 70
5.2. Organizacja i przebieg prac 71
5.3. Wyniki 74
5.4. Podsumowanie 79

6. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL) 81

6.1. Założenia metodyczne 82
6.2. Organizacja i przebieg prac 83
6.3. Wyniki 85
6.4. Podsumowanie 89

7. Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR) 91

7.1. Założenia metodyczne 92

7.2. Organizacja i przebieg prac ... 93
7.3. Wyniki ... 96
7.4. Podsumowanie ... 100

8. Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR) ... 101

8.1. Założenia metodyczne ... 102
8.2. Organizacja i przebieg prac ... 103
8.3. Wyniki ... 106
8.4. Podsumowanie ... 115

9. Monitoring Łąkowych Siewek (MLS) ... 117

9.1. Założenia metodyczne ... 117
9.2 Organizacja i przebieg prac ... 120
9.3. Wyniki ... 121
9.4. Podsumowanie ... 124

10. Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH) ... 125

10.1. Założenia metodyczne ... 126
10.2. Organizacja i przebieg prac ... 127
10.3. Wyniki ... 131
10.4. Podsumowanie ... 136

11. Monitoring Ptaków Gór (MPG) ... 137

11.1. Założenia metodyczne ... 138
11.2. Organizacja i przebieg prac ... 139
11.3. Wyniki ... 140
11.4. Podsumowanie ... 144

12. Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM) ... 145

12.1. Założenia metodyczne ... 146
12.2. Organizacja i przebieg prac ... 146
12.3. Wyniki ... 150
12.4. Podsumowanie ... 155

13. Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK) ... 157

13.1. Założenia metodyczne ... 158
13.2. Organizacja i przebieg prac ... 158
13.3. Wyniki ... 164
13.4. Podsumowanie ... 167

14. Monitoring Podgorzałki (MPO) ... 169

14.1. Założenia metodyczne ... 170
14.2. Organizacja i przebieg prac ... 170
14.3. Wyniki ... 172
14.4. Podsumowanie ... 174

15. Monitoring Dubelta (MDU) ... 175

15.1. Założenia metodyczne ... 176
15.2. Organizacja i przebieg prac ... 177
15.3. Wyniki ... 181

15.4. Podsumowanie ... 184

16. Monitoring Mewy Czarnoglowej (MMC) ... 185

16.1. Założenia metodyczne ... 186
16.2. Organizacja i przebieg prac ... 186
16.3. Wyniki ... 189
16.4. Podsumowanie ... 192

17. Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC) ... 193

17.1. Założenia metodyczne ... 194
17.2. Organizacja i przebieg prac ... 195
17.3. Wyniki ... 196
17.4. Podsumowanie ... 198

18. Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ) ... 199

18.1. Założenia metodyczne ... 200
18.2. Organizacja i przebieg prac ... 200
18.3. Wyniki ... 203
18.4. Podsumowanie ... 208

19. Monitoring Kormorana (MKO) ... 209

19.1. Założenia metodyczne ... 210
19.2. Organizacja i przebieg prac ... 210
19.3. Wyniki ... 213
19.4. Podsumowanie ... 216

20. Monitoring Rybołowa (MRY) ... 217

20.1. Założenia metodyczne ... 218
20.2. Organizacja i przebieg prac ... 219
20.3. Wyniki ... 221
20.4. Podsumowanie ... 224

21. Monitoring Orlika Grubodziobego (MOG) ... 225

21.1. Założenia metodyczne ... 226
21.2. Organizacja i przebieg prac ... 227
21.3. Wyniki ... 228
21.4. Podsumowanie ... 231

22. Monitoring Orła Przedniego (MOP) ... 233

22.1. Założenia metodyczne ... 234
22.2. Organizacja i przebieg prac ... 235
22.3. Wyniki ... 236
22.4. Podsumowanie ... 239

23. Monitoring Produktywności Bielika (MPB) ... 241

23.1. Założenia metodyczne ... 242
23.2. Organizacja i przebieg prac ... 243
23.3. Wyniki ... 245
23.4. Podsumowanie ... 248

24. Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS) 249
24.1. Założenia metodyczne 250
24.2. Organizacja i przebieg prac 250
24.3. Wyniki 252
24.4. Podsumowanie 254
25. Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD) 255
25.1. Założenia metodyczne 256
25.2. Organizacja i przebieg prac 257
25.3. Wyniki 262
25.4. Podsumowanie 265
26. Monitoring Żołny (MZO) 267
26.1. Założenia metodyczne 268
26.2. Organizacja i przebieg prac 268
26.3. Wyniki 271
26.4. Podsumowanie 273
27. Monitoring Kraski (MKR) 275
27.1. Założenia metodyczne 276
27.2. Organizacja i przebieg prac 276
27.3. Wyniki 278
27.4. Podsumowanie 281
28. Monitoring Ślepowrona (MSL) 283
28.1. Założenia metodyczne 284
28.2. Organizacja i przebieg prac 284
28.3. Wyniki 286
28.4. Podsumowanie 288
29. Monitoring Wodniczki (MWO) 289
29.1. Założenia metodyczne 290
29.2. Organizacja i przebieg prac 291
29.3. Wyniki 296
29.4. Podsumowanie 299
Załącznik 1 301
Załącznik 2 319

1. Wstęp

Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki, Bartosz Smyk

1.1 Informacje wstępne

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji zadania 1 „Monitoring Ptaków – prace terenowe i opracowanie wyników" w ramach przedsięwzięcia pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021-2022".

Prace są wykonywane na podstawie umowy nr GIOŚ/ZP/15/2021/DMŚ/NFOŚ z dnia 2 lutego 2021 roku 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.

Opracowanie zawiera przetworzone wyniki uzyskane w ramach prac terenowych wykonanych w sezonie lęgowym w roku 2021, zinterpretowane – tam gdzie istnieją stosowne dane – w zestawieniu z danymi uzyskanymi we wcześniejszych latach realizacji programów.

1.2. Najważniejsze wyniki

- Sprawozdanie przedstawia wyniki 28 programów monitoringu ptaków, które były realizowane w sezonie lęgowym w roku 2021.
- W **Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych** wykonano liczenia na 782 powierzchniach. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu były grzywacz (stwierdzony na 93% powierzchni), zięba, kos (po 92%) i kapturka (90%). W trakcie 22 lat realizacji MPPL stwierdzono trend wzrostowy dla 47 gatunków (najsilniejszy wzrost – dzięcioł zielony, pleszka), spadkowy dla 37 gatunków (najsilniejszy spadek – czajka, przepiórka, rycyk, świergotek polny), zaś 25 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności. Wykazano umiarkowany spadek wskaźnika zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego (Farmland Bird Index; wartość wskaźnika w 2021 r. – 0.72, tempo spadku – ok. 1% rocznie) oraz umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (Forest Bird Index; wartość wskaźnika w 2021 r. – 1.30, tempo wzrostu – ok. 1% rocznie).
- Dane zebrane w **Monitoringu Ptaków Mokradeł** pozwoliły na określenie trendów zmian dla 47 spośród 50 gatunków docelowych programu. Istotne spadki odnotowano w przypadku 19 gatunków (największe spadki, w tempie >5% rocznie, stwierdzono dla błotniaka łąkowego, czajki i słowika szarego), zaś w przypadku 13 gatunków stwierdzono trend wzrostowy (najsilniejszy u rybitwy czarnej). W roku 2021 najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (67%), potrzos i łozówka (po 49%).
- Od początku **Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków** wykazano wzrostowy trend liczebności populacji żurawia (tempo wzrostu – ok. 5% rocznie), stabilną liczebność populacji bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego, oraz spadek liczebności bociana białego, perkoza rdzawoszyjego i gawrona (tempo spadku ostatniego gatunku – ok. 4% rocznie). W roku 2021 najbardziej rozpowszechnionymi gatunkami były bocian biały (stwierdzony na 96% powierzchni), żuraw (79% powierzchni) i błotniak stawowy (75% powierzchni).
- W ramach **Monitoringu Ptaków Drapieżnych** w roku 2021 zlokalizowano 2318 stanowisk monitorowanych gatunków; najliczniejszy był myszołów (902 stanowiska, jedyny stwierdzony na wszystkich powierzchniach), a najmniej liczna kania czarna (17 stanowisk). Od początku

monitoringu obserwowany jest trend wzrostowy populacji bielika i kani rudej oraz trend spadkowy w przypadku jastrzębia i trzmielojada.

- Dane **Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych** wskazują na umiarkowany wzrost populacji uszatki, puszczyka i puszczyka uralskiego oraz stabilną liczebność włochatki. W roku 2021 stwierdzono następujące rozpowszechnienie monitorowanych gatunków: puszczyk – 84% powierzchni, włochatka – 53%, sóweczka – 44%, uszatka – 33%, puszczyk uralski – 22%, puchacz – 9%.
- W drugim roku **Monitoringu Sów Krajobrazu Rolniczego** stwierdzono 97 rewirów pójdźki na 35 powierzchniach monitoringowych, 34 rewiry płomykówki na 23 powierzchniach, 118 rewirów uszatki na 47 powierzchniach oraz 81 rewirów puszczyka na 37 powierzchniach. W stosunku do roku poprzedniego zmniejszyła się liczebność płomykówki (ponad dwukrotnie), pójdźki i uszatki.
- Prace **Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek** w 2021 r. wykazały gniazdowanie 117 par ohara, 40 par ostrygojada, 179 par sieweczki obrożnej, 440 par mewy siwej oraz 1103 pary rybitwy białoczelnej. W porównaniu z rokiem 2020 dla dwóch gatunków stwierdzono znaczne zmiany liczebności: spadek o 18% w przypadku sieweczki obrożnej oraz wzrost o 20% w przypadku rybitwy białoczelnej. Dodatkowo na kontrolowanych stanowiskach stwierdzono 359 par sieweczki rzecznej i 3620 par rybitwy rzecznej.
- W roku 2021 dawny Monitoring Kulika Wielkiego został przekształcony w **Monitoring Łąkowych Siewek**, w ramach którego zbierane są informacje o liczebnościach kulika wielkiego, rycyka, krwawodzioba i czajki. W pierwszym roku prac rozszerzonego programu stwierdzono (w kategoriach gniazdowania prawdopodobnego i pewnego) 149 osobników kulika wielkiego, 207 osobników rycyka, 108 osobników krwawodzioba i 943 osobniki czajki.
- W **Monitoringu Rybitw Bagiennych** stwierdzono 4288 par rybitwy białowąsej (frekwencja gatunku na skontrolowanych powierzchniach wyniosła 21%), 4109 par rybitwy białoskrzydłej (frekwencja 12%) i 3659 par rybitwy czarnej (frekwencja 52%).
- W pierwszym roku badań **Monitoringu Ptaków Gór** stwierdzono 449 osobników siwerniaka (obecny na 83% powierzchni), 93 osobniki płochacza halnego (na 30% powierzchni), 98 osobników świergotka łąkowego (na 61% powierzchni), 108 osobników czeczotki brązowej (na 52% powierzchni), 33 osobniki drozda obrożnego (na 37% powierzchni) i 2 osobniki „podróżniczka rdzawogardłego" (na 4% powierzchni). Łącznie w monitoringu w sezonie lęgowym 2021 odnotowano 3398 osobników z 56 gatunków.
- W **Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast** stwierdzono łącznie 151 gatunków ptaków (średnio 35 gatunków na powierzchnię). Na wszystkich badanych powierzchniach stwierdzono grzywacza i bogatkę. Spośród gatunków synurbijnych frekwencję ponad 95% stwierdzono w przypadku sroki, jerzyka, wróbla, sierpówki i kawki. Najliczniejszymi gatunkami były gołąb miejski (średnio 51,8 os. na powierzchni), wróbel (średnio 34,1 os.) i kawka (średnio 31,6 os.).
- Od początku **Monitoringu Łabędzia Krzykliwego** populacja gatunku zwiększa liczebność. W roku 2021 stwierdzono 284 pary, co jest wynikiem najwyższym w historii programu i o 33% wyższym niż w roku poprzednim.
- W roku 2021 w ramach **Monitoringu Podgorzałki** stwierdzono 110 par tego gatunku. Od początku programu notowany jest trend wzrostowy, z fluktuacjami w ostatnich latach.
- W ramach **Monitoringu Dubelta** stwierdzono występowanie gatunku docelowego na 73 tokowiskach. Łącznie odnotowano 486 tokujących samców (średnio 6,7 samca na tokowisko). Dane monitoringu wskazują na wieloletni trend spadkowy liczebności (średnio 7% rocznie), aczkolwiek w ostatnich latach stwierdzono wyhamowanie spadku.

- Monitoring Mewy Czarnogłowej wykazał gniazdowanie gatunku na 23 kwadratach, co jest najwyższym wynikiem od początku programu. Liczebność krajowej populacji w 2021 r. wyniosła 68 par.
- W ramach Monitoringu Rybitwy Czubatej stwierdzono próby gniazdowania gatunku na jednym stanowisku (Port Północny w Gdańsku), gdzie do lęgów przystąpiło 77 par. Wszystkie lęgi zakończyły się stratami (podobnie jak w roku poprzednim).
- W Monitoringu Czapli Siwej i Białej stwierdzono 11 249 par czapli siwej na 77 stanowiskach oraz 955 par czapli białej na 10 stanowiskach. W przypadku czapli białej to najwyższa liczebność stwierdzona kiedykolwiek w Polsce.
- Monitoring Kormorana wykazał gniazdowanie 24 802 pary gatunku w 74 koloniach. W pasie przymorskim znajdowało się 10% kolonii, skupiające 35% par lęgowych. Liczebność kormorana z 2021 r. jest o 12% niższa od stwierdzonej w roku poprzednim.
- W ramach Monitoringu Rybołowa w 2021 r. odnotowano lęgowe ptaki w 30 rewirach, co może wskazywać na odwrócenie notowanego od początku programu spadku liczebności rybołowa. Sukces lęgowy wyniósł 50%; lotności dożyło 37 młodych z 14 terytoriów.
- Liczenia w ramach Monitoringu Orlika Grubodziobego w 2021 r. objęły pierwszy raz stanowiska zasiedlane przez pary mieszane poza doliną Biebrzy. Stwierdzono 18 par gatunku. Większość populacji występowała w dolinie Biebrzy. Sukces lęgowy wyniósł 73% (po 1 młodym na gniazdo z sukcesem). Od 2021 r. obserwatorzy zbierają również pióra do badań genetycznych, które będą miały na celu określenie stopnia hybrydyzacji pomiędzy orlikiem grubodziobym a krzykliwym.
- W ramach Monitoringu Orła Przedniego stwierdzono obecność terytorialnych ptaków na 30 stanowiskach, z czego w 18 wykryto zasiedlone gniazda. W 2021 r. gniazda opuściło 14 młodych (średnio 1,08 na gniazdo z sukcesem). Od początku monitoringu trend rozpowszechnienia gatunku wzrasta (z niewielkimi wahaniami), zaś trend liczebności w ostatniej dekadzie ustabilizował się po wcześniejszym wzroście.
- W ramach Monitoringu Produktywności Bielika na 120 skontrolowanych stanowiskach lęgowych gatunku stwierdzono obecność terytorialnych ptaków w 106 rewirach, zaś dla 92 gniazd uzyskano informacje o wyniku lęgu. Sukces lęgowy wyniósł 53,5%. Dla stanowisk, w których skontrolowano wnętrze gniazda obliczono produkcję młodych na gniazdo z sukcesem, która wyniosła 1,54.
- Prace Monitoringu Puszczyka Mszarnego w 2021 r. wykazały 11 par gatunku, z czego 6 par przystąpiło do lęgów. Niższa liczebność niż w roku poprzednim wynika najpewniej z naturalnych dla gatunku fluktuacji liczebności. Sukces lęgowy odnotowano w 3 gniazdach.
- W ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów stwierdzono 213 osobników dzięcioła trójpalczastego (92 os. w Karpatach i 121 os. w Polsce północno-wschodniej) oraz 353 osobniki dzięcioła białogrzbietego (175 os. w górach i 178 os. we wschodniej Polsce). Trend rozpowszechnienia obu gatunków od początku programu jest stabilny; wskaźnik rozpowszechnienia w 2021 r. wyniósł odpowiednio 55% dla dzięcioła trójpalczastego i 68% dla dzięcioła białogrzbietego.
- W drugim roku prac Monitoringu Żołny wykazano gniazdowanie gatunku na 505 stanowiskach skupionych na 196 powierzchniach. Łączna liczebność wyniosła 1644 pary, co jest wynikiem wyższym o 61% w stosunku do pierwszego roku monitoringu. Dodatkowo na stanowiskach żołny określano liczebność brzegówki, której stwierdzono 17 967 zajętych nor.
- W 2021 r. w ramach Monitoringu Kraski liczbę skontrolowanych stanowisk ograniczono do zajętych w latach 2017-2020. Lęgowe kraski stwierdzono na 15 stanowiskach, co wskazuje na stabilizację liczebności w ostatnich 5 latach programu. Większość populacji (14 par) występowała na Równinie Kurpiowskiej; oprócz tego stwierdzono 1 parę na Podkarpaciu.

- Liczenia w ramach **Monitoringu Ślepowrona** wykazały w 2021 r. 1315 par tego gatunku, co jest najwyższą liczebnością od początku monitoringu. W całym okresie badań populacja ślepowrona zwiększyła się o 50%. Większość stanowisk koncentrowała się w Dolinie Górnej Wisły.
- W 2021 r. liczenia transektowe w ramach **Monitoringu Wodniczki** wykazały 1110 śpiewających samców gatunku przy frekwencji 75%. Dodatkowo na 21 kwadratach poza głównymi ostojami stwierdzono 156 samców. Populacja wodniczki w Polsce wróciła do poprzedniego poziomu po gwałtownym spadku w 2020 r. Wieloletnie trendy liczebności i rozpowszechnienia pozostają stabilne w skali kraju, choć odnotowano kontynuację spadku liczebności wodniczki na stanowiskach na Lubelszczyźnie.

1.3. Schemat programu

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w opracowaniach wykonanych w ramach realizacji poprzednich faz Monitoringu Ptaków Polski. Aktualne instrukcje prac terenowych dedykowane poszczególnym programom znajdują się na stronie internetowej programu[1].

W sprawozdawanym okresie program był koordynowany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytut Zoologii PAN, a prace terenowe były realizowane przez 4 wykonawców zgodnie z poniższym podziałem:

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:

(1) Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
(2) Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD);
(3) Monitoring Kraski (MKR);
(4) Monitoring Dubelta (MDU);
(5) Monitoring Ślepowrona (MSL);
(6) Monitoring Wodniczki (MWO);
(7) Monitoring Kormorana (MKO);
(8) Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC);
(9) Monitoring Ptaków Gór (MPG).

Muzeum i Instytut Zoologii PAN:

(10) Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP);
(11) Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM);
(12) Monitoring Kulika Wielkiego (MKW);
(13) Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC);
(14) Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK);
(15) Monitoring Podgorzałki (MPO).
(16) Monitoring Czapli Siwej i Czapli Białej (MCZ);
(17) Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR);
(18) Monitoring Żołny (MZO);
(19) Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS);
(20) Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH);
(21) Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM).

[1] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze

Komitet Ochrony Orłów:

(22) Monitoring Produktywności Bielika (MPB).
(23) Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD);
(24) Monitoring Orła Przedniego (MOP);
(25) Monitoring Orlika Grubodziobego (MOG);
(26) Monitoring Rybołowa (MRY);

Stowarzyszenie Ochrony Sów:

(27) Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL);
(28) Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR).

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

Podstawowe parametry stanu populacji będące przedmiotem monitoringu obejmowały:

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

Ponadto dla wybranych gatunków oceniano również wskaźniki zrealizowanej produktywności:

- sukces lęgowy,
- 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 obecnie z 34 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach w różnych okresach roku (tab. 1.1). W ramach opisywanej w niniejszym raporcie części, raportowane są wyniki dla 28 programów monitoringu realizowanych w sezonie lęgowym (pogrubione w tab. 1.1). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiorczością siedliskową, co uniemożliwia efektywne wykorzystanie jednej, wspólnej sieci powierzchni próbnych.

Tabela 1.1. Programy monitoringu ptaków realizowane w latach 2021-2022. Rok w nawiasie oznacza rok rozpoczęcia monitoringu poza Państwowym Monitoringiem Środowiska. Pogrubiono nazwy programów rozliczanych w ramach niniejszego raportu.

	Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
Monitoring Gatunków Lęgowych			
1.	**Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych**	**2007 (2000)**	**MPPL**
2.	**Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków**	**2007 (2001)**	**MFGP**
3.	**Monitoring Ptaków Mokradeł**	**2007**	**MPM**
4.	**Monitoring Ptaków Drapieżnych**	**2007**	**MPD**
5.	**Monitoring Orlika Grubodziobego**	**2007 (2000)**	**MOG**
6.	**Monitoring Orła Przedniego**	**2007 (2000)**	**MOP**
7.	**Monitoring Rybołowa**	**2007 (2000)**	**MRY**
8.	**Monitoring Mewy Czarnogłowej**	**2007**	**MMC**
9.	**Monitoring Łabędzia Krzykliwego**	**2007**	**MLK**
10.	**Monitoring Podgorzałki**	**2007**	**MPO**

	Grupa programów / program	Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
11.	Monitoring Ślepowrona	2009	MSL
12.	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	2010	MLSL
13.	Monitoring Kraski	2010	MKR
14.	Monitoring Dubelta	2010	MDU
15.	Monitoring Rzadkich Dzięciołów	2011	MRD
16.	Monitoring Wodniczki	2012	MWO
17.	Monitoring Produktywności Bielika	2015	MPB
18.	Monitoring Kormorana	2015	MKO
19.	Monitoring Rybitwy Czubatej	2015	MRC
20.	Monitoring Łąkowych Siewek*	2021 (2015)	MLS
21.	Monitoring Czapli Siwej i Białej	2020	MCZ
22.	Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek	2020	MPWR
23.	Monitoring Puszczyka Mszarnego	2020	MPS
24.	Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego	2020	MSKR
25.	Monitoring Żołny	2020	MZO
26.	Monitoring Rybitw Bagiennych	2021	MCH
27.	Monitoring Ptaków Gór	2021	MPG
28.	Monitoring Pospolitych Ptaków Miast	2021	MPPM
Monitoring Gatunków Przelotnych			
29.	Monitoring Noclegowisk Gęsi	2012	MNG
30.	Monitoring Gęsi Zbożowej	2021	MGZ
31.	Monitoring Noclegowisk Żurawia	2012	MNZ
Monitoring Gatunków Zimujących			
32.	Monitoring Zimujących Ptaków Morskich	2011	MZPM
33.	Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych	2011	MZPW
34.	Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych	2011	MZPWP

* w latach 2015-2020 realizowany jako Monitoring Kulika Wielkiego

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

1. Poprzez reprezentatywne próbkowanie areału 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).
2. Poprzez dedykowane indywidualnym gatunkom cenzusy (tj. kompletne liczenia wszystkich par) obejmujące całość znanego areału ich gniazdowania, koncentrujące się na kontrolach znanych stanowisk lęgowych (aktualnych i historycznych) i uzupełnione o wyszukiwanie nowych stanowisk w oparciu o sieć aktywnych terenowo współpracowników.

Dane pozyskiwane z powierzchni próbnych umożliwiły obliczenie wskaźników liczebności poszczególnych gatunków, uzyskiwanych z zastosowaniem wysoce zestandaryzowanych technik prowadzenia prac terenowych.

1.4. Metody analizy danych

1.4.1. 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 10x10 km.

Produktywność

Dane o produktywności otrzymuje się w 7 programach (MOG, MOP, MRY, MLK, MFGP, MPB, MPS). Wyniki są przedstawione za pomocą trzech parametrów: sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu; liczbę młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym; liczbę młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu.

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 – np. 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 takich 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:

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

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

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 λ=1,00, to liczebność populacji w roku *t* nie zmienia się w stosunku do roku *t*–1 (przykładowo 30 par w danym roku = 1,00 × 30 par w roku poprzedzającym), czyli jest stabilna liczebnie. Analogicznie, jeśli λ=1,05, to liczebność populacji w danym roku wzrosła o 5% w stosunku do roku poprzedzającego (przykładowo, 105 par w roku *t* = 1,05 * 100 par w roku *t*-1). Dla wartości λ mniejszych od 1,00, odpowiednie wartości N_t będą maleć (populacja będzie zmniejszać liczebność lub rozpowszechnienie).

Trendy zmian rozpowszechnienia, areału i produktywności

Obliczenia trendów parametrów rozpowszechnienia, areału 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 1.2**.

Tabela 1.2. Klasyfikacja trendów zmian wskaźników rozpowszechnienia, areału i produktywności

Kategoria trendu	Wartości progowe λ	Symbol
silny wzrost	λ > 1,061	↑↑
umiarkowany wzrost	1,021 < λ < 1,06	↑
stabilny	0.981 < λ < 1,02	↔
umiarkowany spadek	0,941 < λ < 0,98	↓
silny spadek	λ < 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, szacujących efekt roku i powierzchni próbnej, które uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach. Całość procedur obliczeniowych jest stosunkowo złożona (szczegóły w: Pannekoek & van Strien 2005, Trim 3 Manual, Statistics Netherlands). Wskaźniki liczebności są estymatorami punktowymi i pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu (np. roku 2000 w MPPL oraz 2007 dla programów MPD i MPM). Miara niepewności oszacowania wskaźnika dla każdego roku charakteryzowana jest przez błąd standardowy (przekładający się na przedziały ufności: przedział ufności ≈ 1,96 * błąd) i zależy od „naturalnej" zmienności wyników oraz ilości danych – w bieżącym przypadku rozpowszechnienia (liczby powierzchni, na których stwierdzono gatunek) i liczebności gatunku na powierzchniach próbnych. Im gatunek bardziej rozpowszechniony i liczniejszy, tym błąd oszacowania mniejszy. Z tej zależności płynie prosty wniosek – dla słabo rozpowszechnionych lub/i mało licznych gatunków, ocena zmian liczebności obarczona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwi wykrycie (niewielkich) zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w programie TRIM (patrz **tab. 1.3** 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 części 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. 1.3**). 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. 1.3**). 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 1.3. 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	↑↑
umiarkowany wzrost	istotny wzrost, ale nie większy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności między 1,00 a 1,05	↑
stabilny	brak istotnego wzrostu czy spadku i na pewno trend jest mniejszy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności >0,95 a górna granica przedziału ufności <1,05	↔
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	↓

Kategoria trendu	Opis	Symbol
silny spadek	istotny spadek większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności >0,95	↓↓

1.4.2. 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 1.4**, natomiast więcej informacji zawiera plik Excel załączony w wersji elektronicznej. We wszystkich programach w agregacji danych nie uwzględnia się piskląt lub ptaków juwenalnych.

Tabela 1.4. Metody agregacji danych uzyskiwanych w trakcie poszczególnych kontroli terenowych (dane surowe) w wynik roczny dla monitoringu (dane zagregowane). Metoda: C – cenzus, S – sondaż. Kategorie lęgowości (kat.): A - gniazdowanie możliwe, B - gniazdowanie prawdopodobne, C - gniazdowanie pewne.

Metoda	Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
C	MCZ	Monitoring Czapli Siwej i Białej	suma zajętych gniazd na każdym stanowisku (kat. C)
C	MDU	Monitoring Dubelta	najwyższa odnotowana liczba tokujących samców (na podstawie wartości minimalnej przy podanych wynikach liczeń)
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - bąk	suma samców w kat. A oraz kat. B i C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - błotniak stawowy	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - bocian biały	suma par na stanowiskach w kat. B i C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - czapla siwa	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - gawron	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - łabędź niemy	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - perkoz rdzawoszyi	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - rybitwa czarna	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - rybitwa	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C

Metoda	Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
		rzeczna	
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - śmieszka	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - zausznik	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków - żuraw	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MKO	Monitoring Kormorana	suma par na stanowiskach w kat. C
C	MKR	Monitoring Kraski	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
S	MLS	Monitoring Łąkowych Siewek	najwyższa odnotowana liczba osobników w kat. B oraz C
S	MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	suma najwyższej liczby osobników odnotowanych na każdym z 9 punktów nasłuchowych
C	MLK	Monitoring Łabędzia Krzykliwego	suma par na stanowiskach w kat. B oraz C
C	MMC	Monitoring Mewy Czarnogłowej	suma par na stanowiskach w kat. C
C	MOG	Monitoring Orlika Grubodziobego	suma par na stanowiskach w kat. A, B oraz C
C	MOP	Monitoring Orła Przedniego	suma par na stanowiskach w kat. A, B oraz C
C	MPO	Monitoring Podgorzałki	suma samic (kat. A, B, C) oraz par i lęgów w kat. B oraz C
S	MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	najwyższa odnotowana liczba osobników
S	MPPM	Monitoring Pospolitych Ptaków Miast	suma najwyższej liczby osobników odnotowanych na każdym z 12 punktów obserwacji
C	MPB	Monitoring Produktywności Bielika	suma najwyższej stwierdzonej kategorii lęgowości w kat. A, B oraz C (oraz parametry produktywności dla par w kat. C)
S	MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	suma najwyższej liczby rewirów odnotowanych na każdym z 9 punktów obserwacyjnych
S	MPG	Monitoring Ptaków Gór	najwyższa odnotowana liczba osobników
S	MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	najwyższa odnotowana liczba osobników
C	MPWR	Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek	najwyższa odnotowana suma par (kat. B lub C) na pierwszej lub drugiej kontroli
C	MPS	Monitoring Puszczyka Mszarnego	suma par na stanowiskach w kat. A, B oraz C
S	MCH	Monitoring Rybitw Bagiennych	suma najwyższej oceny liczebności odnotowanej w każdej kolonii (kat. B i C)
C	MRC	Monitoring Rybitwy Czubatej	suma par na stanowiskach w kat. C
C	MRY	Monitoring Rybołowa	suma par na stanowiskach w kat. A, B oraz C
S	MRD	Monitoring Rzadkich Dzięciołów	najwyższa odnotowana liczba osobników na każdym punkcie
S	MSKR	Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego	najwyższa suma rewirów na pierwszej lub drugiej kontroli
C	MSL	Monitoring Ślepowrona	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)

Metoda	Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
C	MWO	Monitoring Wodniczki	najwyższa odnotowana liczba śpiewających samców
C	MZO	Monitoring Żołny	suma zajętych nor na stanowisku (kat. C)

1.3.3. 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 Dubelta (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).

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)

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

Monitoring Kormorana (MKO)

Dane surowe zawierają liczbę zajętych gniazd dla pojedynczych stanowisk w obrębie powierzchni próbnej, natomiast dane zagregowane są sumą par lęgowych na całej powierzchni 10x10 km. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

Monitoring Kraski (MKR)

Wynikiem MKR jest liczba par lęgowych (wraz z odpowiednią kategorią gniazdowania) odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. W rozdziale Wyniki przedstawiono liczebność (liczbę 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.

Monitoring Łąkowych Siewek (MLS)

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.

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL)

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

Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK)
Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC)
Monitoring Podgorzałki (MPO)

Wynikami programów MLK, MMC i MPO 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 (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu oraz par z sukcesem lęgowym.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (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.

Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM)

Wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników na każdym punkcie obserwacyjnym w trakcie każdej z 2 kontroli. Następnie dane są przetwarzane i dla każdego gatunku liczona jest suma z maksymalnych liczebności stwierdzonych na punkcie. Dalsza analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z ich błędami standardowymi.

Monitoring Produktywności Bielika (MPB)

Podstawowym wynikiem MPB jest produktywność nadmorskiej populacji bielika, która jest wyrażona 3 wskaźnikami: 1) sukcesem lęgowym – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu; 2) liczbą młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w gniazdach z lęgiem skutecznym; 3) liczbą młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu.

Dla każdego skontrolowanego gniazda dane surowe MPB zawierają informacje o najwyższym stwierdzonym kryterium lęgowości, liczbie żywych piskląt oraz metodzie kontroli (podano informacje

czy gniazdo było kontrolowane poprzez wspinanie się na drzewo, czy informacje o liczbie piskląt uzyskano podczas obserwacji z ziemi). Na podstawie danych surowych obliczane są wskaźniki produktywności dla wyróżnionych w programie powierzchni próbnych o boku 10 km. Wskaźniki te są obliczone dla wszystkich gniazd, zarówno tych kontrolowanych podczas obserwacji z ziemi jak i tych, które skontrolowano poprzez wspinanie się na drzewo. W ostatnim kroku obliczane są parametry produkcji całej nadmorskiej populacji (dane wskaźnikowe). Proces ten został dokładniej opisane w rozdziale dedykowanym MPB. Zgodnie z metodą stosowaną w grupie HELCOM liczba młodych na parę z sukcesem dla całego nadmorskiego obszaru została obliczona jedynie dla gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewo.

Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD)

Dla każdego stwierdzonego na powierzchni gatunku docelowego, wynikiem jest wskaźnik liczebności na powierzchni próbnej, oceniany przez obserwatora na podstawie gatunkowo specyficznych kryteriów obejmujących głównie zachowanie ptaków. Metodyka MPD zakłada, że wynikiem jest względna liczebność gatunku w granicach powierzchni próbnej. Oszacowanie wskaźników liczebności i ich interpretacja odbywa się w sposób analogiczny jak w innych programach, z użyciem uogólnionych mieszanych modeli liniowych w programie TRIM.

Monitoring Ptaków Gór (MPG)

Wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników na każdym stanowisku w trakcie każdej kontroli. Następnie dane są przetwarzane i dla każdego gatunku w każdym kwadracie 2x2 km liczona jest suma z maksymalnych liczebności stwierdzonych na stanowisku. Dalsza analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźników dla gatunków docelowych (program TRIM, uogólnione mieszane modele liniowe), wraz z ich błędami standardowymi.

Monitoring Ptaków Mokradeł (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.

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 i mewy siwej sumowana jest wyższa liczebność (pary w kategorii B i/lub C) wykazana na wszystkich stanowiskach w kontroli pierwszej lub drugiej. Dla sieweczki obrożnej i sieweczki rzecznej pod uwagę brane są wyłącznie liczebności z kontroli, która dała wyższy zbiorczy wynik na wszystkich stanowiskach łącznie. Dla obu rybitw sumowana jest liczebność par lęgowych w kat. C uzyskanych wyłącznie w kontroli drugiej, której termin najlepiej wpasowuje się w szczyt liczebności gniazd w koloniach lęgowych.

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. Na podstawie danych surowych obliczany jest również wskaźnik produktywności: sukces lęgowy.

Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH)

Wynikiem programu jest maksymalna liczebność par lęgowych (w kat. B i C) w każdej kolonii na stanowisku. Uzyskana w ten sposób łączna suma stanowi wynik dla każdego monitorowanego gatunku.

Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC)

Dane surowe zawierają informacje dla pojedynczych stanowisk w obrębie powierzchni próbnej, natomiast dane zagregowane są sumą par lęgowych poszczególnych kategoriach gniazdowania na całej powierzchni 10x10 km. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

Monitoring Orlika Grubodziobego (MOG)
Monitoring Orła Przedniego (MOP)
Monitoring Rybołowa (MRY)

Wynikami tych programów jest liczba par lęgowych, względnie stanowisk odnotowanych w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Dodatkowo notuje się zajęte terytoria („stanowiska"), w których stwierdzono tylko pojedyncze ptaki. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany. Ocena parametrów rozrodczych wyrażana jest w postaci średniej (± błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu. Dotyczy: 1) sukcesu lęgowego, 2) liczby młodych na parę z sukcesem, 3) liczby młodych na parę lęgową.

Monitoring Rzadkich Dzięciołów (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.

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 Ślepowrona (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.

Monitoring Wodniczki (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).

Monitoring Żołny (MZO)

Wynikiem programu dla gatunku głównego jest liczba zajętych nor żołny w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności żołny nie jest obliczany. Dla gatunku dodatkowego – brzegówki – brana jest pod uwagę liczebność zajętych nor na stanowiskach wyznaczonych dla żołny. Łączna liczba uzyskanych zajętych nor gniazdowych brzegówki stanowi wskaźnik liczebności.

1.5. 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 pobrane z Portalu Obserwatora MPP);
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. zestawienie z wynikami poszczególnych programów (wskaźniki liczebności, rozpowszechnienia i produktywności oraz ich trendy wraz z miarą niepewności), a także interpretujące je wykresy w postaci zestawienia w pliku tekstowym oraz plików graficznych w formacie png;
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).

2. MPPL

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Łukasz Wardecki

2.1. Założenia metodyczne

2.1.1. 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 km^2 (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.

2.1.2. 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.

2.2. Organizacja i przebieg prac

2.2.1. Koordynacja prac

Prace projektu MPPL koordynowane były na dwóch poziomach – centralnym i regionalnym. Koordynatorami 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. 2.1**), 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 2.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2021 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	Sławomir Chmielewski, Roman

Kod regionu	Region	Koordynator
	Świętokrzyskich	Maniarski
LL	Lubelszczyzna	Małgorzata Piotrowska
DS	Dolny Śląsk	Beata Czyż
GS	Górny Śląsk	Jacek Betleja
SE	Polska południowo-wschodnia	Michał Ciach, Roman Maniarski

2.2.2. Przebieg prac terenowych

Wszystkie materiały niezbędne do przeprowadzenia prac terenowych dostarczono obserwatorom pod koniec marca, bezpośrednio z biura OTOP. Każdy obserwator – współpracownik programu otrzymał list tradycyjny zawierający:

- formularze liczeń terenowych,
- mapy badanych powierzchni w skali 1:10 000 oraz mapy sytuacyjne jej lokalizacji w skali 1:100 000,
- kartę informacyjną z najważniejszymi informacjami, w tym przypomnienie o obowiązującej instrukcji prac terenowych.

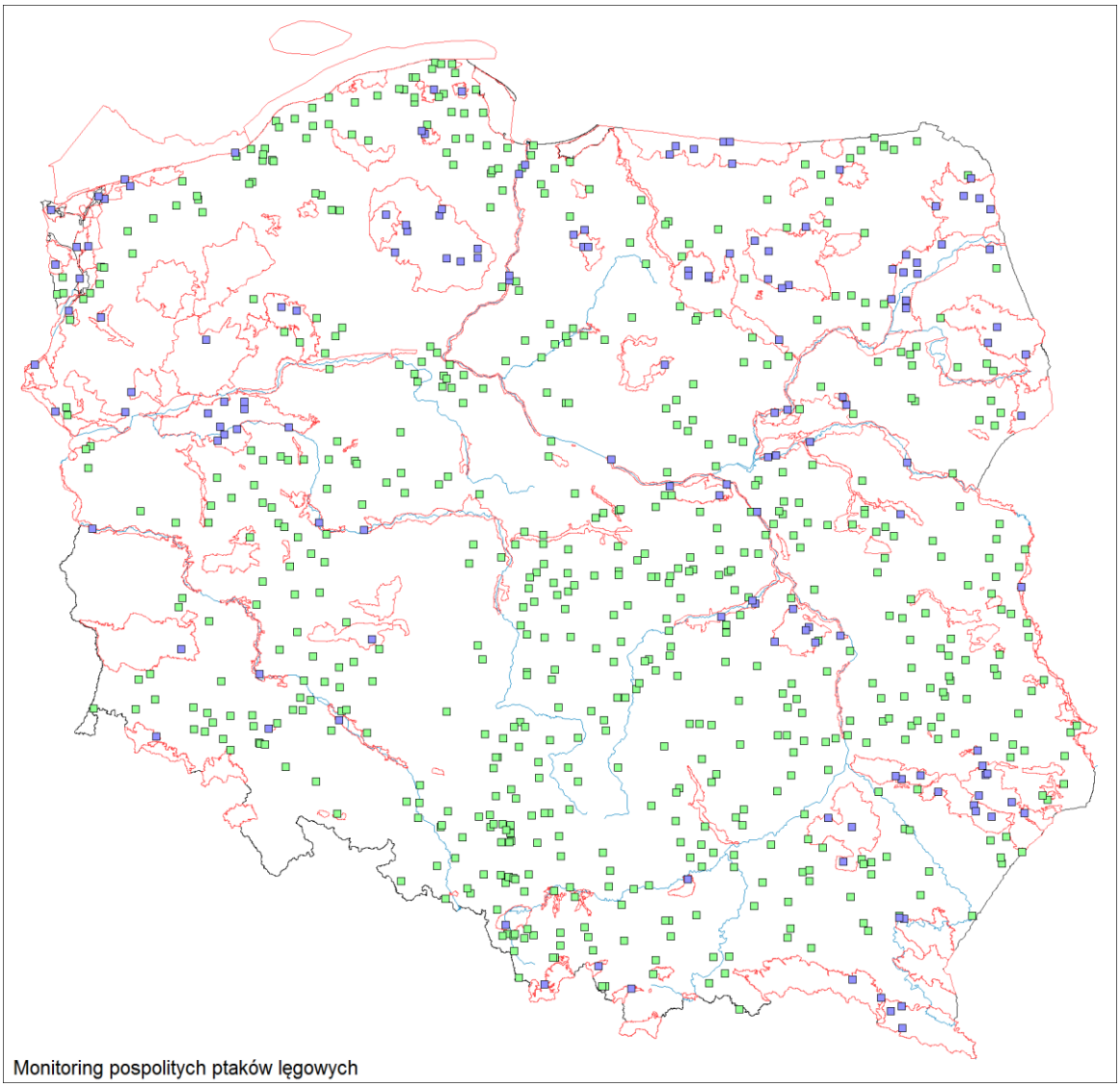
Po zakończeniu okresu liczeń ptaków, poczynając od początku lipca, wypełnione formularze były zwracane do centrali OTOP (bezpośrednio lub za pośrednictwem koordynatorów regionalnych). Dane zebrane w terenie obserwatorzy przekazywali: 1) w formie zbiorczego formularza papierowego, 2) wypełnionego formularza Excel, wprowadzanego następnie poprzez import do 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 krajowego.

W roku 2021 wykonano 1545 kontroli na 782 powierzchniach próbnych (776 w trakcie wczesnej kontroli i 769 w trakcie późnej kontroli). 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 (1, 5 i 7 lipca). Opóźnienia dotyczyły także zakończenia terminu wczesnej kontroli (24 powierzchnie policzone po 15 maja), na co wpływ miała pogoda i trudne warunki terenowe w Polsce wschodniej i południowej. W liczeniach ptaków wzięło udział 451 obserwatorów. W granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 położonych było 151 powierzchni, co stanowi 19% ogółu skontrolowanych pól badawczych (**tab. 2.2**, **ryc. 2.1**). Imiona i nazwiska obserwatorów monitorujących poszczególne powierzchnie ze wskazaniem koordynatorów regionalnych, zestawione są w **tabeli Z.1** w **załączniku 1** do niniejszego raportu.

Tabela 2.2. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych MPPL w roku 2021 w poszczególnych województwach.

Województwo	Łączna liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	47	6
Kujawsko-Pomorskie	37	4
Lubelskie	79	15
Lubuskie	11	4
Łódzkie	66	0
Małopolskie	37	3
Mazowieckie	93	25
Opolskie	13	0
Podkarpackie	40	10
Podlaskie	44	19
Pomorskie	63	16
Śląskie	64	2
Świętokrzyskie	31	0
Warmińsko-Mazurskie	49	20
Wielkopolskie	58	14
Zachodniopomorskie	50	13
SUMA	782	151

W 2021 roku najwięcej powierzchni próbnych skontrolowano w województwach: mazowieckim (93) i lubelskim (79), a najmniej – w lubuskim (11). Nierównomierna alokacja powierzchni pomiędzy województwa była wynikiem łącznego działania dwóch czynników: losowego systemu wskazania powierzchni oraz zróżnicowanej wielkości województw. Należy także pamiętać, że zgodnie z założeniami metodycznymi, wskazanie powierzchni próbnych odbywa się w podziale na 15 regionów awifaunistycznych, nie pokrywających się z podziałem administracyjnym kraju. Pozwala to dostosować liczbę losowanych powierzchni do liczebności obserwatorów ptaków w danym rejonie. Wynikające z tego różnice liczby kontrolowanych powierzchni próbnych znajdują odzwierciedlenie w błędach standardowych ocen dla poszczególnych regionów traktowanych jako warstwy w zastosowanym operacie losowania. Nie wpływają one jednak na możliwości wnioskowania o sytuacji ogólnokrajowej w oparciu o uzyskane dane, w szczególności na miary tendencji centralnej (np. średnie wartości wskaźników) uzyskiwane dla całej Polski.



Rycina 2.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych (n=782) skontrolowanych w roku 2021 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=151), a zielonym poza OSOP (n=631).

2.3. Wyniki

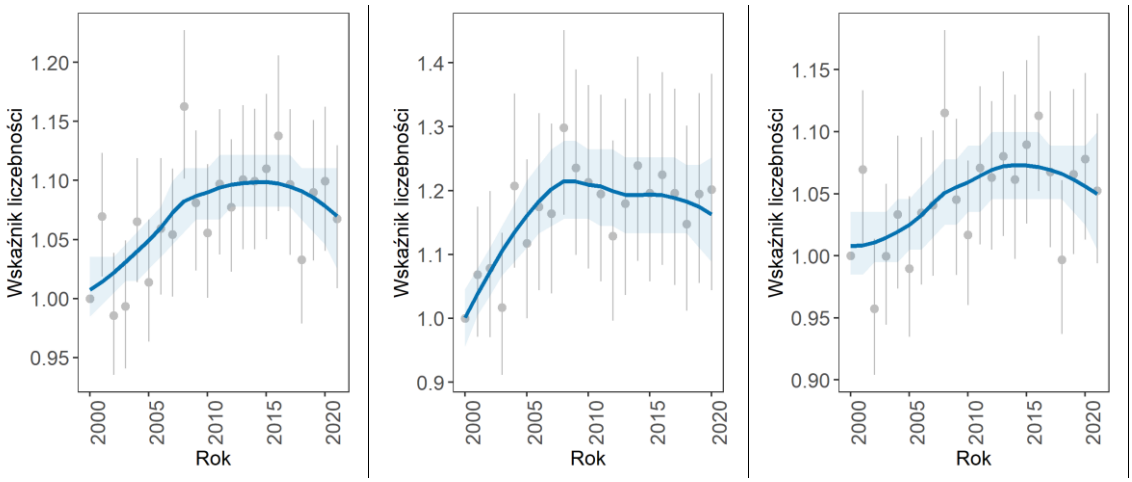
W opracowaniu przedstawiono wyniki dla 110 gatunków ptaków. Na ich podstawie obliczono trzy, standardowo używane w MPPL zagregowane wskaźniki liczebności: dla 100 najliczniejszych gatunków ptaków w Polsce, ptaków krajobrazu rolniczego oraz pospolitych ptaków leśnych.

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 149 098 osobników należących do 202 gatunków ptaków (mewę srebrzystą i mewę srebrzystą *sensu lato* traktując jako jeden gatunek).

2.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków

Wyniki MPPL uzyskane dla 100 gatunków w roku 2021 zostały dowiązane do wcześniejszych danych z lat 2000-2020, tworząc 22-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 100 najszerzej rozpowszechnionych gatunków nieznacznie zmieniło się od poprzedniego sezonu (λ=1,0042; SE=0,0009) i wynosiło λ=1,0036; SE=0,0008. Oznacza to średni przyrost liczebności dla gatunków z tej grupy na poziomie 0,4% rocznie. Zagregowany wskaźnik liczebności wzrastał na powierzchniach zlokalizowanych w granicach OSOP w tempie 0,5% (λ=1,005, SE=0,0019) oraz na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,3% (λ=1,003, SE=0,0009). Zmiany wskaźników liczebności przedstawiono graficznie na rycinie 2.2.



Rycina 2.2. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 100 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2021 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.

2.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego

Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik *Farmland Bird Index* (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowanymi rolniczo. Wyliczany jest on jako średnia geometryczna ze wskaźników liczebności 22 gatunków składowych (tab. 2.3).

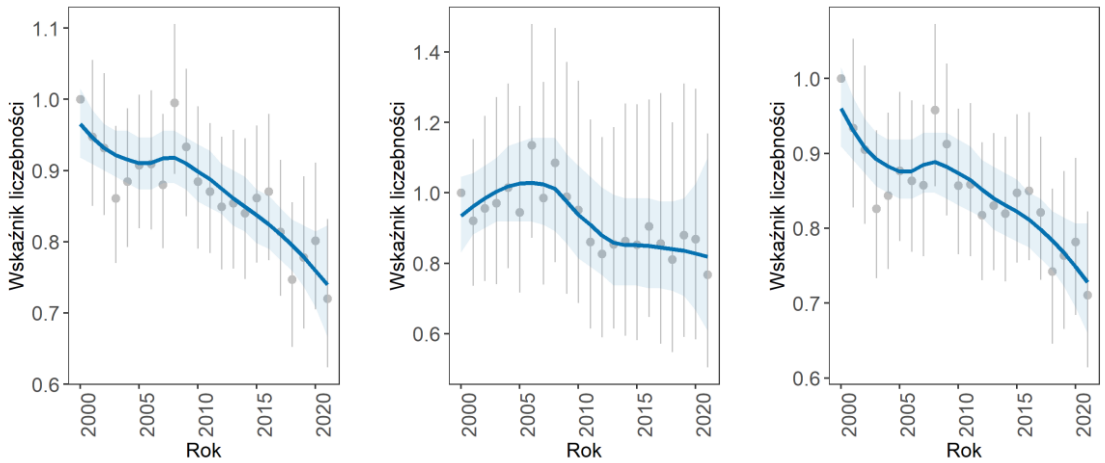
W przypadku Polski, FBI nie obejmuje danych dla gawrona, gdyż jest to gatunek kolonijny, występujący skupiskowo. W trakcie prac terenowych MPPL rejestrowane są głównie ptaki z frakcji nielęgowej lub żerujące z dala od kolonii. Takie dane nie są reprezentatywne dla jego sytuacji w Polsce, a dobre wyniki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

Tabela 2.3. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Farmland Bird Index.*

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	*Alauda arvensis*	skowronek
2	*Anthus pratensis*	świergotek łąkowy
3	*Ciconia ciconia*	bocian biały
4	*Emberiza calandra*	potrzeszcz

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
5	*Emberiza citrinella*	trznadel
6	*Emberiza hortulana*	ortolan
7	*Falco tinnunculus*	pustułka
8	*Galerida cristata*	dzierlatka
9	*Hirundo rustica*	dymówka
10	*Lanius collurio*	gąsiorek
11	*Limosa limosa*	rycyk
12	*Linaria cannabina*	makolągwa
13	*Motacilla flava*	pliszka żółta
14	*Passer montanus*	mazurek
15	*Saxicola rubetra*	pokląskwa
16	*Saxicola rubicola*	kląskawka
17	*Serinus serinus*	kulczyk
18	*Streptopelia turtur*	turkawka
19	*Sturnus vulgaris*	szpak
20	*Sylvia communis*	cierniówka
21	*Upupa epops*	dudek
22	*Vanellus vanellus*	czajka

W 2021 roku wartość wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego wynosiła 0,72 i był to najgorszy wynik w historii badań. Wartość wskaźnika spadła w porównaniu do wyniku z roku 2018 (0,75) i 2019 (0,77), które dotychczas były najniższymi w całym 22-letnim okresie badań. Uzyskany wynik jest niższy o 8% od uzyskanego w roku ubiegłym (0,80). Uzyskane wyniki potwierdzają umiarkowany spadek indeksu zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego, którego tempo wynosi około 1% na rok (λ=0,9895, SE=0,002). W całym okresie badań (od 2000 r.) wskaźnik ten był stabilny w OSOP Natura 2000 (λ=0,9895, SE=0,0056), natomiast poza tymi obszarami odnotowano umiarkowany spadek (λ=0,9903, SE=0,002). Zmiany wskaźników liczebności ptaków krajobrazu rolniczego przedstawiono graficznie na rycinie 2.3.



Rycina 2.3. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego *Farmland Bird Index* (FBI, n=22 gatunki) w latach 2000-2021 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.

2.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych

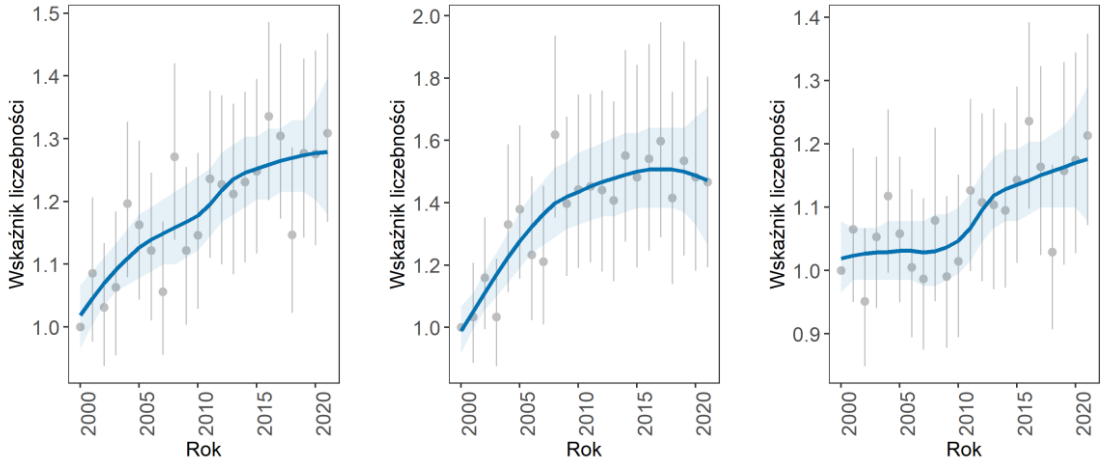
Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) agreguje zmiany liczebności dla 34 gatunków (**tab. 2.4**).

Tabela 2.4. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Forest Bird Index*.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	*Aegithalos caudatus*	raniuszek
2	*Anthus trivialis*	świergotek drzewny
3	*Certhia brachydactyla*	pełzacz ogrodowy
4	*Certhia familiaris*	pełzacz leśny
5	*Coccothraustes coccothraustes*	grubodziób
6	*Columba oenas*	siniak
7	*Dendrocopos major*	dzięcioł duży
8	*Dryocopus martius*	dzięcioł czarny
9	*Erithacus rubecula*	rudzik
10	*Ficedula hypoleuca*	muchołówka żałobna
11	*Ficedula parva*	muchołówka mała
12	*Fringilla coelebs*	zięba
13	*Garrulus glandarius*	sójka
14	*Lophophanes cristatus*	czubatka
15	*Lullula arborea*	lerka
16	*Parus major*	bogatka
17	*Periparus ater*	sosnówka
18	*Phoenicurus phoenicurus*	pleszka
19	*Phylloscopus collybita*	pierwiosnek
20	*Phylloscopus sibilatrix*	świstunka leśna
21	*Phylloscopus trochilus*	piecuszek
22	*Poecile montanus*	czarnogłówka
23	*Poecile palustris*	sikora uboga
24	*Prunella modularis*	pokrzywnica
25	*Pyrrhula pyrrhula*	gil
25	*Regulus ignicapilla*	zniczek
27	*Regulus regulus*	mysikrólik
28	*Sitta europaea*	kowalik
29	*Spinus spinus*	czyż
30	*Sylvia atricapilla*	kapturka
31	*Troglodytes troglodytes*	strzyżyk
32	*Turdus merula*	kos
33	*Turdus philomelos*	śpiewak
34	*Turdus viscivorus*	paszkot

W 2021 roku wartość wskaźnika wynosiła 1,30 (podobnie jak w roku 2019 – 1,27 i 2020 – 1,28). W całym okresie badań indeks ten wykazywał umiarkowany wzrost w tempie ok. 1 % rocznie (λ=1,0104, SE=0,0018). Wzrost liczebności ptaków leśnych nastąpił głównie w pierwszej dekadzie XXI wieku, a w ostatnich latach trend ten się ustabilizował. Większy wzrost odnotowano w OSOP Natura

2000 (λ=1,0175, SE=0,0032). Poza tymi obszarami wskaźnik wyniósł λ=1,0077, SE=0,002. Zmiany wskaźników liczebności pospolitych ptaków leśnych przedstawiono graficznie na **rycinie 2.4**.



Rycina 2.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych *Forest Bird Index* (n=34 gatunki) na przestrzeni w latach 2000-2021 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.

2.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 90 gatunków. Najczęściej spotykanymi gatunkami były grzywacz (93%), zięba (92%), kos (92%) oraz kapturka (90%). Wartości wskaźnika rozpowszechnienia oraz jego trendu dla 110 gatunków ptaków zawiera **tabela 2.5**. Wartości wskaźnika w latach ubiegłych oraz interpretujące je wykresy zawiera arkusz „Rozpowszechnienie", w elektronicznym załączniku (xlsx) do niniejszego raportu.

Tabela 2.5. Wskaźnik rozpowszechnienia w 2021 roku (**Rozp.**), trend rozpowszechnienia w całym okresie badań (2000-2021, **Trend rozp. (λ)**) oraz kategoria trendu (**Kat. trendu**) dla 110 gatunków ptaków stwierdzonych na powierzchniach próbnych MPPL. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej (po nazwie łacińskiej).

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
jastrząb	*Accipiter gentilis*	0,05	0,9813	↔
krogulec	*Accipiter nisus*	0,08	1,0079	↔
trzciniak	*Acrocephalus arundinaceus*	0,15	1,044	↑
łozówka	*Acrocephalus palustris*	0,35	0,9984	↔
rokitniczka	*Acrocephalus schoenobaenus*	0,13	1,0355	↑
trzcinniczek	*Acrocephalus scirpaceus*	0,07	1,0216	↑
raniuszek	*Aegithalos caudatus*	0,12	1,0249	↑
skowronek	*Alauda arvensis*	0,74	0,9936	↔
krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	0,42	1,0179	↔
świergotek polny	*Anthus campestris*	0,02	0,9223	↓↓
świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	0,13	0,9684	↓

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
świergotek drzewny	*Anthus trivialis*	0,35	0,9889	↔
jerzyk	*Apus apus*	0,23	1,0055	↔
czapla siwa	*Ardea cinerea*	0,23	1,0082	↔
myszołów	*Buteo buteo*	0,52	0,9955	↔
szczygieł	*Carduelis carduelis*	0,43	0,9895	↔
pełzacz ogrodowy	*Certhia brachydactyla*	0,11	0,9947	↔
pełzacz leśny	*Certhia familiaris*	0,15	1,0044	↔
dzwoniec	*Chloris chloris*	0,40	1,0027	↔
bocian biały	*Ciconia ciconia*	0,29	1,001	↔
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	0,30	1,0036	↔
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	0,05	0,9879	↔
grubodziób	*Coccothraustes coccothraustes*	0,40	0,9996	↔
siniak	*Columba oenas*	0,15	1,0437	↑
grzywacz	*Columba palumbus*	0,93	1,0104	↔
kruk	*Corvus corax*	0,54	1,0077	↔
wrona siwa	*Corvus cornix*	0,29	0,9959	↔
kawka	*Corvus monedula*	0,24	1,0032	↔
przepiórka	*Coturnix coturnix*	0,12	0,957	↓
derkacz	*Crex crex*	0,06	0,9847	↔
kukułka	*Cuculus canorus*	0,61	0,9988	↔
modraszka	*Cyanistes caeruleus*	0,63	1,0073	↔
łabędź niemy	*Cygnus olor*	0,10	1,0359	↑
oknówka	*Delichon urbicum*	0,30	0,9919	↔
dzięcioł duży	*Dendrocopos major*	0,68	1,0117	↔
dzięcioł średni	*Dendrocoptes medius*	0,05	1,0255	↑
dzięciołek	*Dryobates minor*	0,06	0,9968	↔
dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	0,29	1,0166	↔
potrzeszcz	*Emberiza calandra*	0,50	1,0055	↔
trznadel	*Emberiza citrinella*	0,85	0,9976	↔
ortolan	*Emberiza hortulana*	0,12	0,9638	↓
potrzos	*Emberiza schoeniclus*	0,20	0,9921	↔
rudzik	*Erithacus rubecula*	0,65	1,0139	↔
pustułka	*Falco tinnunculus*	0,19	1,024	↑
muchołówka żałobna	*Ficedula hypoleuca*	0,12	0,9887	↔
muchołówka mała	*Ficedula parva*	0,03	1,0025	↔
zięba	*Fringilla coelebs*	0,92	0,9997	↔
łyska	*Fulica atra*	0,04	0,9789	↓
dzierlatka	*Galerida cristata*	0,03	0,9733	↓
kszyk	*Gallinago gallinago*	0,06	1,0067	↔
sójka	*Garrulus glandarius*	0,68	1,0134	↔
żuraw	*Grus grus*	0,41	1,0353	↑
zaganiacz	*Hippolais icterina*	0,30	0,986	↔
dymówka	*Hirundo rustica*	0,71	0,9967	↔
krętogłów	*Jynx torquilla*	0,15	1,025	↑
gąsiorek	*Lanius collurio*	0,52	0,9989	↔

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
srokosz	*Lanius excubitor*	0,10	0,9884	↔
rycyk	*Limosa limosa*	0,00	0,94	↓↓
makolągwa	*Linaria cannabina*	0,39	0,9929	↔
strumieniówka	*Locustella fluviatilis*	0,06	0,9878	↔
świerszczak	*Locustella naevia*	0,10	0,9942	↔
czubatka	*Lophophanes cristatus*	0,22	1,012	↔
krzyżodziób świerkowy	*Loxia curvirostra*	0,05	1,008	↔
lerka	*Lullula arborea*	0,36	1,0066	↔
słowik szary	*Luscinia luscinia*	0,17	0,985	↔
słowik rdzawy	*Luscinia megarhynchos*	0,19	1,0084	↔
pliszka siwa	*Motacilla alba*	0,51	1,0042	↔
pliszka żółta	*Motacilla flava*	0,42	0,9844	↔
muchołówka szara	*Muscicapa striata*	0,18	0,9885	↔
białorzytka	*Oenanthe oenanthe*	0,07	0,9874	↔
wilga	*Oriolus oriolus*	0,67	1	↔
bogatka	*Parus major*	0,89	1,003	↔
wróbel	*Passer domesticus*	0,46	0,9964	↔
mazurek	*Passer montanus*	0,47	1,0199	↔
kuropatwa	*Perdix perdix*	0,09	0,975	↓
sosnówka	*Periparus ater*	0,29	1,0053	↔
bażant	*Phasianus colchicus*	0,52	1,0277	↑
kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	0,50	1,0114	↔
pleszka	*Phoenicurus phoenicurus*	0,37	1,0543	↑
pierwiosnek	*Phylloscopus collybita*	0,79	1,0101	↔
świstunka leśna	*Phylloscopus sibilatrix*	0,42	1,0038	↔
piecuszek	*Phylloscopus trochilus*	0,75	1,0091	↔
sroka	*Pica pica*	0,44	1,0035	↔
dzięcioł zielony	*Picus viridis*	0,22	1,074	↑↑
czarnogłówka	*Poecile montanus*	0,17	1,002	↔
sikora uboga	*Poecile palustris*	0,20	1,025	↑
pokrzywnica	*Prunella modularis*	0,14	0,9998	↔
gil	*Pyrrhula pyrrhula*	0,07	0,9908	↔
zniczek	*Regulus ignicapilla*	0,14	1,0612	↑↑
mysikrólik	*Regulus regulus*	0,19	1,0065	↔
pokląskwa	*Saxicola rubetra*	0,33	0,9848	↔
kląskawka	*Saxicola rubicola*	0,12	1,0323	↑
kulczyk	*Serinus serinus*	0,24	1,0033	↔
kowalik	*Sitta europaea*	0,35	1,0219	↑
czyż	*Spinus spinus*	0,11	1,023	↑
sierpówka	*Streptopelia decaocto*	0,49	1,0129	↔
turkawka	*Streptopelia turtur*	0,05	0,9552	↓
szpak	*Sturnus vulgaris*	0,83	0,9978	↔
kapturka	*Sylvia atricapilla*	0,90	1,01	↔
gajówka	*Sylvia borin*	0,25	0,9824	↔
cierniówka	*Sylvia communis*	0,67	0,9967	↔

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
piegża	*Sylvia curruca*	0,44	1,0001	↔
jarzębatka	*Sylvia nisoria*	0,09	1,0089	↔
strzyżyk	*Troglodytes troglodytes*	0,41	1,0178	↔
kos	*Turdus merula*	0,92	1,0085	↔
śpiewak	*Turdus philomelos*	0,78	1,0146	↔
kwiczoł	*Turdus pilaris*	0,36	0,9938	↔
paszkot	*Turdus viscivorus*	0,23	1,0255	↑
dudek	*Upupa epops*	0,21	1,0217	↑
czajka	*Vanellus vanellus*	0,27	0,9855	↔

2.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków

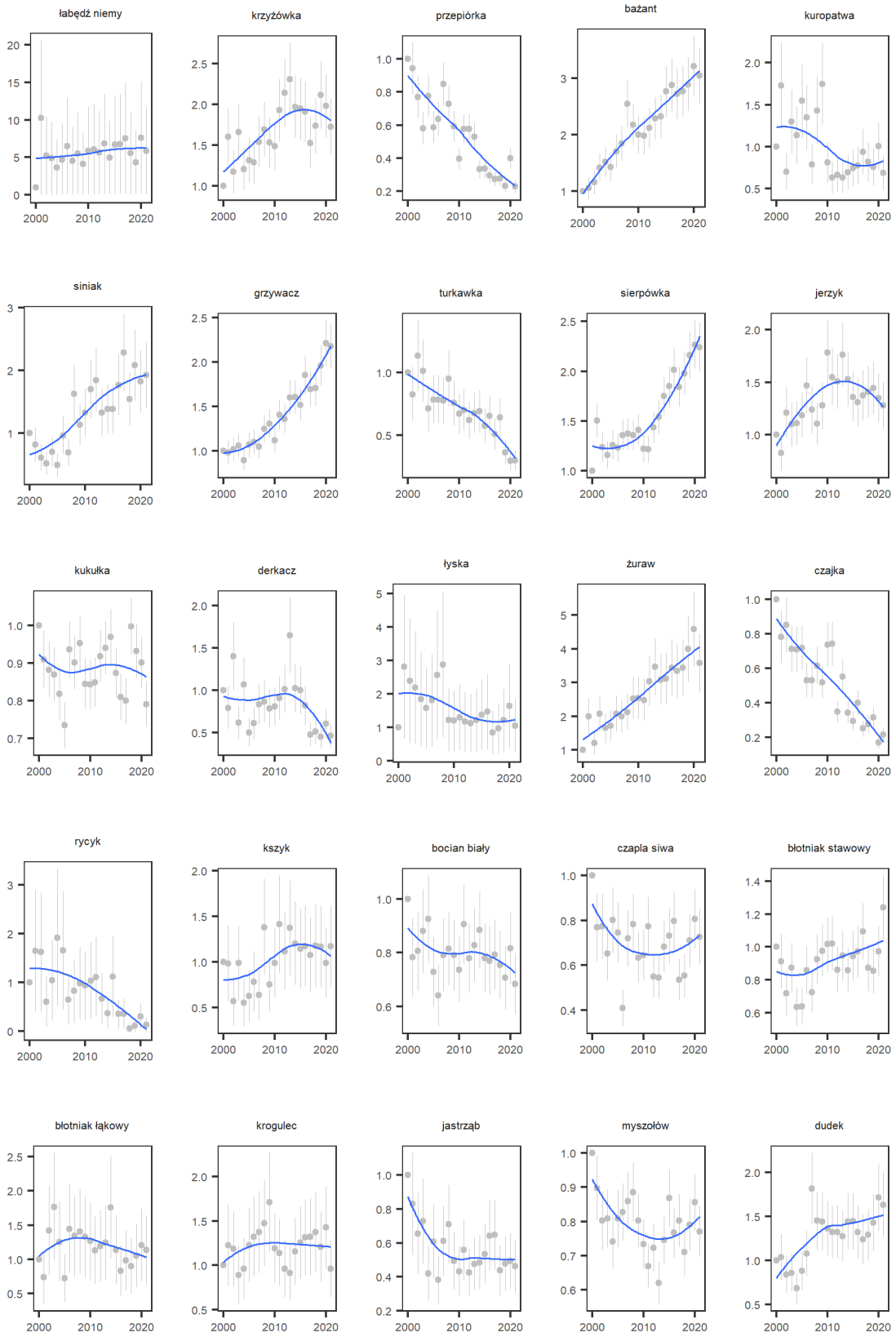
Po 22. sezonie prowadzenia MPPL 25 gatunków sklasyfikowano jako nie wykazujące kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje uznano za stabilne. 47 gatunków wykazało wzrost liczebności, a 37 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa. W przypadku jednego gatunku (łabędź niemy) trend kierunkowych zmian jest nieokreślony. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są dzięcioł zielony, siniak i pleszka. Największy spadek liczebności odnotowano w przypadku rycyka, czajki, świergotka polnego oraz przepiórki. Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2021 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2021 roku przedstawia **tabela 2.6**. Dodatkowo, na **ryc. 2.5.** oraz w elektronicznym załączniku do niniejszego sprawozdania zamieszczono wykresy przedstawiające trendy dla omawianych gatunków.

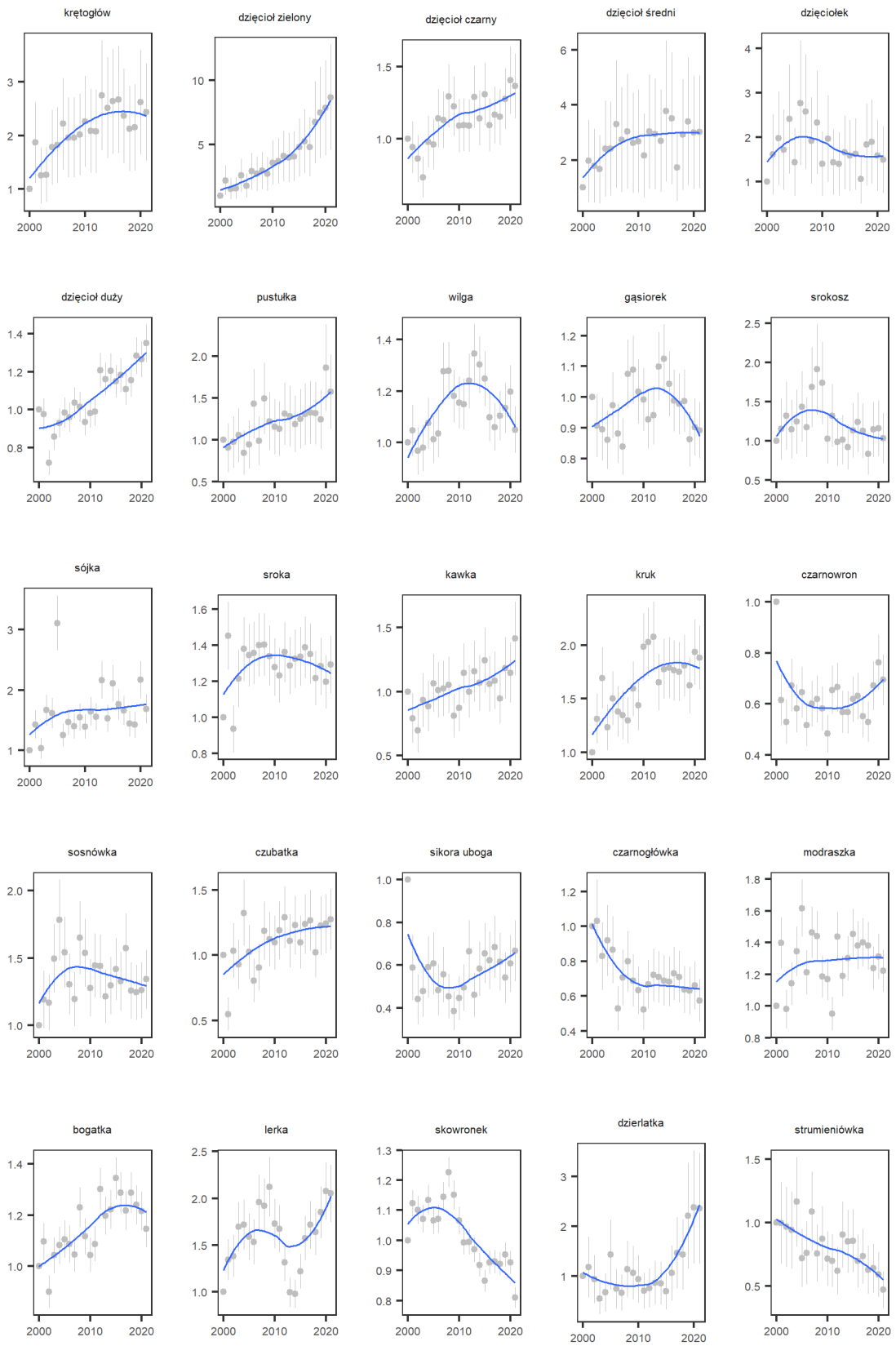
Tabela 2.6. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**Kat. trendu**) w latach 2000-2021 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2021 roku. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano w kolejności alfabetycznej (po nazwie łacińskiej).

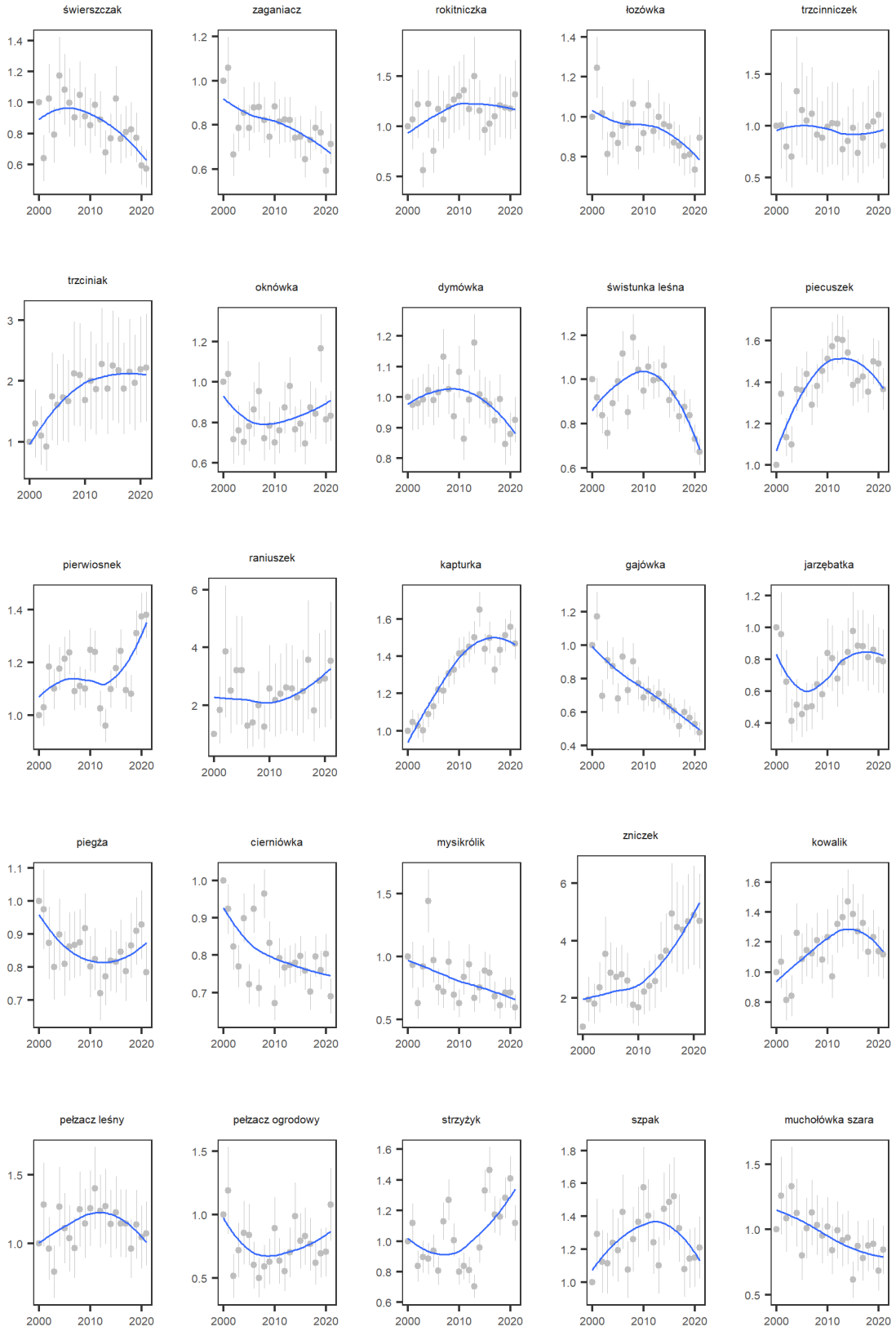
Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Accipiter gentilis	jastrząb	0,4621	0,1533	0,9812	↓
Accipiter nisus	krogulec	0,9611	0,3188	1,0045	↔
Acrocephalus arundinaceus	trzciniak	2,2147	0,8824	1,0325	↑
Acrocephalus palustris	łozówka	0,8943	0,1056	0,9903	↓
Acrocephalus schoenobaenus	rokitniczka	1,3201	0,3424	1,0115	↑
Acrocephalus scirpaceus	trzcinniczek	0,8098	0,3166	0,9966	↔
Aegithalos caudatus	raniuszek	3,5388	2,0445	1,0209	↑
Alauda arvensis	skowronek	0,8097	0,0345	0,9876	↓
Anas platyrhynchos	krzyżówka	1,7275	0,3397	1,0238	↑
Anthus campestris	świergotek polny	0,2558	0,0964	0,9339	↓
Anthus pratensis	świergotek łąkowy	0,5206	0,0963	0,9577	↓
Anthus trivialis	świergotek drzewny	0,5978	0,0538	0,9850	↓
Apus apus	jerzyk	1,2794	0,2248	1,0162	↑
Ardea cinerea	czapla siwa	0,7275	0,1219	0,9935	↔
Buteo buteo	myszołów	0,7709	0,074	0,9939	↓
Carduelis carduelis	szczygieł	0,4612	0,052	0,9760	↓
Certhia brachydactyla	pełzacz ogrodowy	1,0804	0,2863	1,0002	↔

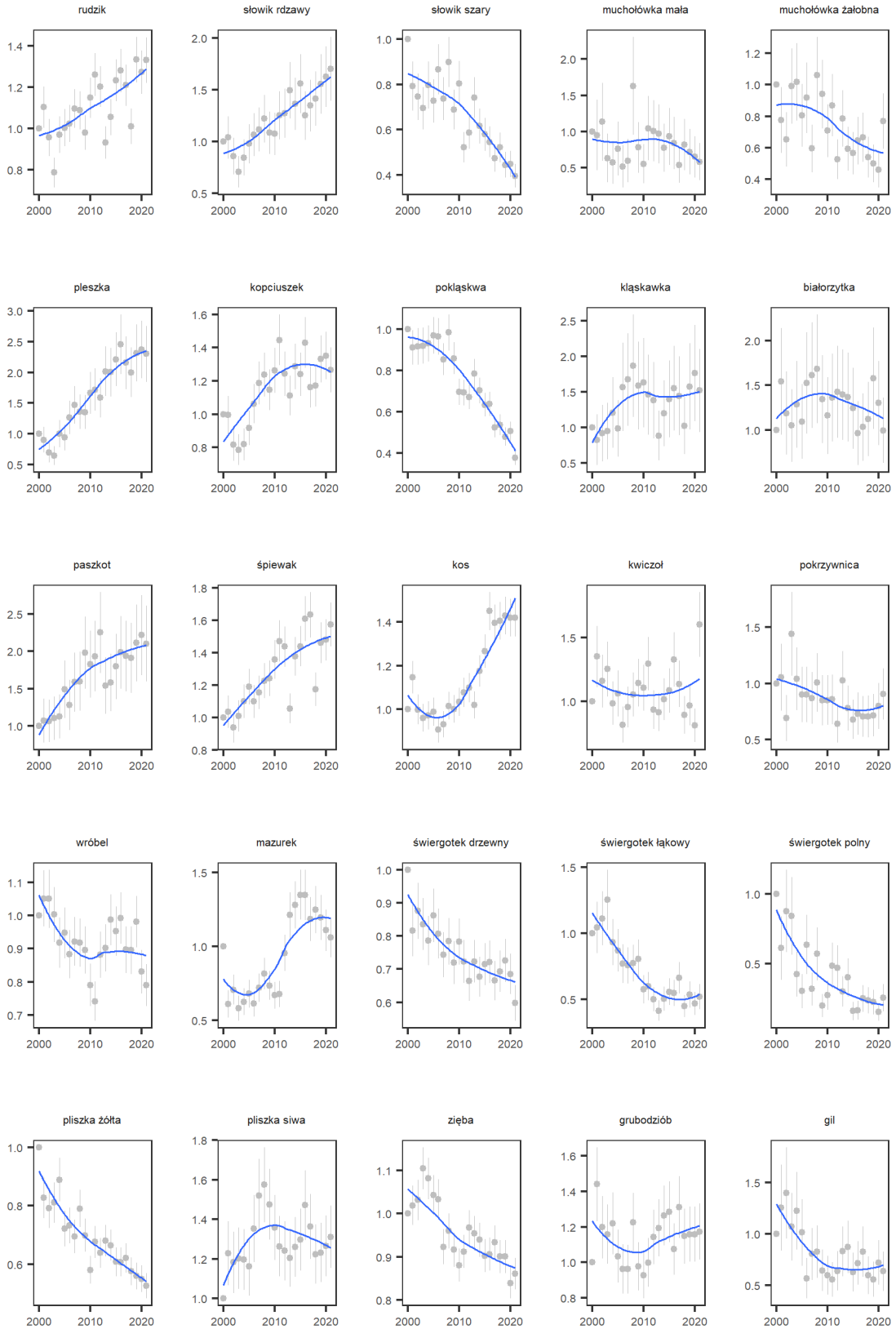
Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Certhia familiaris	pełzacz leśny	1,0717	0,2341	1,0031	↔
Chloris chloris	dzwoniec	0,7726	0,1023	1,0037	↔
Ciconia ciconia	bocian biały	0,6844	0,1145	0,9942	↔
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	1,2395	0,1954	1,0126	↑
Circus pygargus	błotniak łąkowy	1,1396	0,5017	0,9966	↔
Coccothraustes coccothraustes	grubodziób	1,1738	0,1568	1,0027	↔
Columba oenas	siniak	1,9218	0,5204	1,0606	↑
Columba palumbus	grzywacz	2,1768	0,2536	1,0414	↑
Corvus corax	kruk	1,8825	0,2971	1,0208	↑
Corvus cornix	wrona siwa	0,6941	0,0987	0,9985	↔
Corvus monedula	kawka	1,4123	0,2863	1,0168	↑
Coturnix coturnix	przepiórka	0,2261	0,0398	0,9377	↓↓
Crex crex	derkacz	0,4664	0,1388	0,9786	↓
Cuculus canorus	kukułka	0,7902	0,0607	0,9993	↔
Cyanistes caeruleus	modraszka	1,222	0,1331	1,0050	↑
Cygnus olor	łabędź niemy	5,8873	5,76	1,0267	?
Delichon urbicum	oknówka	0,8328	0,1225	1,0014	↔
Dendrocopos major	dzięcioł duży	1,3488	0,1006	1,0194	↑
Dendrocoptes medius	dzięcioł średni	3,0189	2,0559	1,0295	↑
Dryobates minor	dzięciołek	1,4969	0,7509	0,9934	↔
Dryocopus martius	dzięcioł czarny	1,3649	0,2252	1,0184	↑
Emberiza calandra	potrzeszcz	1,5002	0,1528	1,0201	↑
Emberiza citrinella	trznadel	0,759	0,038	0,9904	↓
Emberiza hortulana	ortolan	0,3408	0,053	0,9648	↓
Emberiza schoeniclus	potrzos	0,6471	0,0991	0,9769	↓
Erithacus rubecula	rudzik	1,3306	0,109	1,0142	↑
Falco tinnunculus	pustułka	1,5773	0,4429	1,0227	↑
Ficedula hypoleuca	muchołówka żałobna	0,768	0,1768	0,9752	↓
Ficedula parva	muchołówka mała	0,5845	0,2566	0,9909	↔
Fringilla coelebs	zięba	0,8606	0,0364	0,9907	↓
Fulica atra	łyska	1,042	0,7997	0,9686	↓
Galerida cristata	dzierlatka	2,3556	1,1169	1,0376	↑
Gallinago gallinago	kszyk	1,1679	0,4471	1,0246	↑
Garrulus glandarius	sójka	1,6851	0,2432	1,0133	↑
Grus grus	żuraw	3,5762	0,8726	1,0562	↑
Hippolais icterina	zaganiacz	0,7142	0,0902	0,9875	↓
Hirundo rustica	dymówka	0,9262	0,0737	0,9955	↓
Jynx torquilla	krętogłów	2,439	0,9103	1,0316	↑
Lanius collurio	gąsiorek	0,8917	0,091	1,0013	↔
Lanius excubitor	srokosz	1,037	0,3182	0,9897	↔
Limosa limosa	rycyk	0,1264	0,148	0,8942	↓↓
Linaria cannabina	makolągwa	0,6686	0,085	0,9931	↓
Locustella fluviatilis	strumieniówka	0,4673	0,1435	0,9742	↓
Locustella naevia	świerszczak	0,5716	0,1223	0,9837	↓
Lophophanes cristatus	czubatka	1,2747	0,2339	1,0180	↑
Loxia curvirostra	krzyżodziób świerkowy	0,7708	0,3414	0,9835	↔
Lullula arborea	lerka	2,0523	0,3048	1,0092	↑

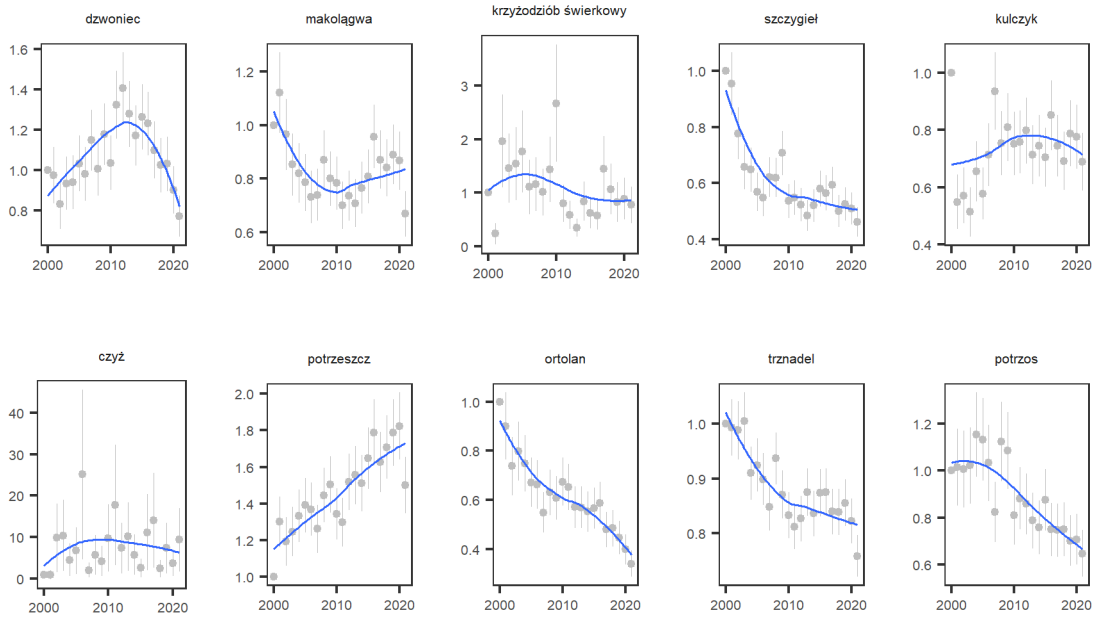
Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Luscinia luscinia	słowik szary	0,396	0,0519	0,9667	↓
Luscinia megarhynchos	słowik rdzawy	1,7013	0,3083	1,0318	↑
Motacilla alba	pliszka siwa	1,311	0,1581	1,0045	↔
Motacilla flava	pliszka żółta	0,5261	0,0433	0,9767	↓
Muscicapa striata	muchołówka szara	0,8433	0,1853	0,9804	↓
Oenanthe oenanthe	białorzytka	0,9945	0,3651	0,9969	↔
Oriolus oriolus	wilga	1,0491	0,0907	1,0062	↑
Parus major	bogatka	1,1457	0,0716	1,0114	↑
Passer domesticus	wróbel	0,7897	0,063	0,9937	↓
Passer montanus	mazurek	1,0585	0,1347	1,0360	↑
Perdix perdix	kuropatwa	0,687	0,2013	0,9736	↓
Periparus ater	sosnówka	1,3419	0,219	1,0012	↔
Phasianus colchicus	bażant	3,0413	0,495	1,0525	↑
Phoenicurus ochruros	kopciuszek	1,2653	0,1344	1,0207	↑
Phoenicurus phoenicurus	pleszka	2,3006	0,4574	1,0603	↑↑
Phylloscopus collybita	pierwiosnek	1,3797	0,0882	1,0066	↑
Phylloscopus sibilatrix	świstunka leśna	0,6727	0,0592	0,9926	↓
Phylloscopus trochilus	piecuszek	1,3654	0,1013	1,0110	↑
Pica pica	sroka	1,293	0,1592	1,0035	↔
Picus viridis	dzięcioł zielony	8,6771	4,091	1,0869	↑↑
Poecile montanus	czarnogłówka	0,5741	0,1222	0,9833	↓
Poecile palustris	sikora uboga	0,6662	0,1421	1,0037	↔
Prunella modularis	pokrzywnica	0,9054	0,2299	0,9837	↓
Pyrrhula pyrrhula	gil	0,6342	0,1911	0,9710	↓
Regulus ignicapilla	zniczek	4,6818	1,6506	1,0518	↑
Regulus regulus	mysikrólik	0,595	0,1024	0,9834	↓
Saxicola rubetra	pokląskwa	0,3782	0,0363	0,9613	↓
Saxicola rubicola	kląskawka	1,5193	0,5832	1,0190	↑
Serinus serinus	kulczyk	0,6882	0,1007	1,0071	↑
Sitta europaea	kowalik	1,1177	0,1629	1,0125	↑
Spinus spinus	czyż	9,3976	7,6655	1,0334	↑
Streptopelia decaocto	sierpówka	2,2412	0,2431	1,0332	↑
Streptopelia turtur	turkawka	0,3002	0,0784	0,9539	↓
Sturnus vulgaris	szpak	1,2093	0,1882	1,0037	↔
Sylvia atricapilla	kapturka	1,4674	0,0843	1,0216	↑
Sylvia borin	gajówka	0,4803	0,0605	0,9699	↓
Sylvia communis	cierniówka	0,6899	0,047	0,9911	↓
Sylvia curruca	piegża	0,7842	0,0892	0,9957	↔
Sylvia nisoria	jarzębatka	0,7863	0,2001	1,0180	↑
Troglodytes troglodytes	strzyżyk	1,1178	0,1155	1,0149	↑
Turdus merula	kos	1,4192	0,0856	1,0212	↑
Turdus philomelos	śpiewak	1,5739	0,1346	1,0217	↑
Turdus pilaris	kwiczoł	1,6031	0,2564	0,9990	↔
Turdus viscivorus	paszkot	2,0997	0,5066	1,0360	↑
Upupa epops	dudek	1,6335	0,364	1,0270	↑
Vanellus vanellus	czajka	0,2133	0,0417	0,9331	↓↓


łabędź niemy
krzyżówka
przepiórka
bażant
kuropatwa
siniak
grzywacz
turkawka
sierpówka
jerzyk
kukułka
derkacz
łyska
żuraw
czajka
rycyk
kszyk
bocian biały
czapla siwa
błotniak stawowy
błotniak łąkowy
krogulec
jastrząb
myszołów
dudek


krętogłów
dzięcioł zielony
dzięcioł czarny
dzięcioł średni
dzięciołek
dzięcioł duży
pustułka
wilga
gąsiorek
srokosz
sójka
sroka
kawka
kruk
czarnowron
sosnówka
czubatka
sikora uboga
czarnogłówka
modraszka
bogatka
lerka
skowronek
dzierlatka
strumieniówka


świerszczak
zaganiacz
rokitniczka
łozówka
trzcinniczek
trzciniak
oknówka
dymówka
świstunka leśna
piecuszek
pierwiosnek
raniuszek
kapturka
gajówka
jarzębatka
piegża
cierniówka
mysikrólik
zniczek
kowalik
pełzacz leśny
pełzacz ogrodowy
strzyżyk
szpak
muchołówka szara


rudzik
słowik rdzawy
słowik szary
muchołówka mała
muchołówka żałobna
pleszka
kopciuszek
pokląskwa
kląskawka
białorzytka
paszkot
śpiewak
kos
kwiczoł
pokrzywnica
wróbel
mazurek
świergotek drzewny
świergotek łąkowy
świergotek polny
pliszka żółta
pliszka siwa
zięba
grubodziób
gil



Ryc. 2.5. Zmiany wskaźnika liczebności w latach 2000-2021 dla 110 ptaków na podstawie wyników MPPL w 2021 roku. Gatunki uszeregowano w kolejności taksonomicznej. Oś Y – wskaźnik liczebności, oś X – rok.

2.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w roku 2021 uzyskano dane monitoringowe dla 782 powierzchni próbnych MPPL, z czego 151 zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000.
2. Podczas obu kontroli odnotowano maksymalnie 149 098 osobników należących do 202 gatunków ptaków. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu były: grzywacz (93%), zięba (92%), kos (92%) oraz kapturka (90%).
3. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał w tempie 0,4% rocznie (0,5% na powierzchniach zlokalizowanych w granicach OSOP oraz 0,3% na powierzchniach poza siecią OSOP).
4. 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.
5. W całym okresie badań wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych wykazywał umiarkowany wzrost w tempie około 1% rocznie. W OSOP Natura 2000 odnotowano większy wzrost niż na powierzchniach poza OSOP.
6. W okresie ostatnich 22 lat prowadzenia MPPL, 25 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało wzrost liczebności, a 37 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa. W przypadku jednego gatunku (łabędź niemy) trend kierunkowych zmian jest nieokreślony.
7. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe liczebności są dzięcioł zielony, siniak oraz pleszka. Największy spadek liczebności odnotowano w przypadku rycyka, czajki, świergotka polnego oraz przepiórki.

3. MFGP

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków

Arkadiusz Sikora, Tomasz Chodkiewicz, Zenon Rohde

3.1. Założenia metodyczne

3.1.1. 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 rdzawoszyjego *Podiceps grisegena*, zausznika *Podiceps nigricollis*, śmieszkę *Chroicocephalus ridibundus*, rybitwę rzeczną *Sterna hirundo* i rybitwę czarną *Chlidonias niger*.

Powierzchnie liczeń wyselekcjonowano w oparciu o losowanie warstwowe dla 15 wydzielonych regionów. Skontrolowane kwadraty zostały wybrane spośród ok. 80 powierzchni wylosowanych przed rozpoczęciem programu. Każda powierzchnia stanowi kwadrat o boku 10 km (100 km^2). W latach 2001-2006 kontrole prowadzono na 28-31 powierzchniach, w 2007 r. na 41, a w latach 2008-2021 na 48 kwadratach.

3.1.2. 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 odzywających się samców. W przypadku zausznika, perkoza rdzawoszyjego, śmieszki, rybitwy rzecznej i czarnej stanowiskiem lęgowym jest pojedynczy zbiornik lub odcinek rzeki o długości 1 km. Stanowiskiem lęgowym czapli siwej i gawrona jest kolonia lęgowa. Dodatkowo dla bociana białego i łabędzia niemego prowadzono rejestrację liczby młodych, co umożliwiło określenie podstawowych wskaźników reprodukcji:

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

3.2. Organizacja i przebieg prac

3.2.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac terenowych w roku 2021 zajmował się Arkadiusz Sikora ze Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN w Gdańsku.

3.2.2. 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 3.1.

Tabela 3.1. Wykaz monitorowanych powierzchni (Id) w roku 2021, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

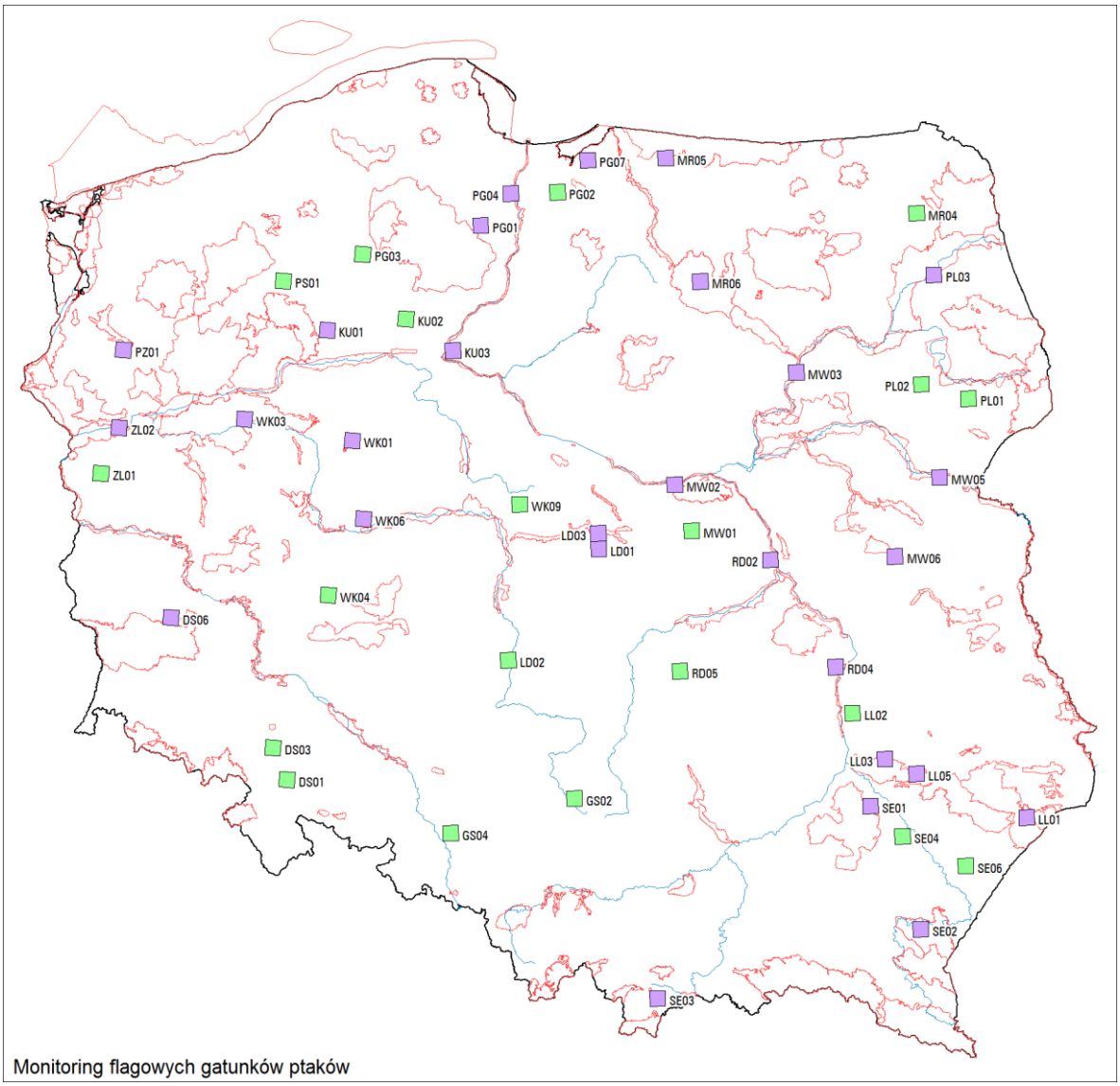
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	Bory Dolnośląskie
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	
KU01	Rafał Pinkowski	Puszcza nad Gwdą
KU02	Andrzej Dylik	
KU03	Wiesław Bagiński	Dolina Dolnej Wisły
LD01	Tomasz Janiszewski, Aleksandra Janiszewska	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	
LD03	Tomasz Janiszewski, Aleksandra Janiszewska	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LL01	Przemysław Stachyra	Roztocze
LL02	Paweł Szewczyk	
LL03	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
LL05	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
MR04	Andrzej Sulej, Karolina Waraksa	
MR05	Arkadiusz Sikora, Waldemar Półtorak, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Warmińska
MR06	Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
MW01	Jarosław Gawroński	
MW02	Anna, Siwak, Andrzej Różycki	Puszcza Kampinoska
MW03	Ewelina Puścian	Dolina Dolnej Narwi
MW05	Jarosław Mydlak	Dolina Dolnego Bugu
MW06	Magdalena Sikora	Lasy Łukowskie
PG01	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
PG02	Waldemar Półtorak	
PG03	Grażyna Jaszewska	
PG04	Waldemar Półtorak, Arkadiusz Sikora	Dolina Dolnej Wisły
PG07	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Zalew Wiślany

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
PL01	Grzegorz Grygoruk	
PL02	Anna Rostkowska	
PL03	Piotr Świętochowski	Ostoja Biebrzańska
PS01	Maciej Duda	
PZ01	Michał Barcz	Jezioro Miedwie i okolice
RD02	Jan Rapczyński, Tomasz Chodkiewicz, Marek Elas, Magdalena Naber, Maciej Szyszuk	Dolina Środkowej Wisły
RD04	Bogusław Sępioł, Łukasz Bednarz i in.	Małopolski Przełom Wisły
RD05	Piotr Dębowski	
SE01	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
SE02	Józef Hordowski, Jadwiga Hordowska	Pogórze Przemyskie
SE03	Piotr Profus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SE04	Jerzy Grzybek	
SE06	Jerzy Grzybek	
WK01	Bartosz Krąkowski	Dolina Małej Wełny
WK03	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
WK04	Janusz Stępniewski	
WK06	Maciej Szajda	Dolina Środkowej Warty
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
ZL02	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	Ujście Warty

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

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

W roku 2021 skontrolowano 48 powierzchni rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju (28 powierzchni zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000) (**ryc. 3.1**, **tab. 3.1**). Pomimo wielokrotnych prób nawiązaniu kontaktu z dotychczasowym obserwatorem na powierzchni RD01, nie udało się uzyskać potwierdzenia z jego strony odnośnie kontynuacji prac terenowych w roku 2021. Z tego względu zrezygnowano z liczeń na tej powierzchni i zdecydowano się na rozpoczęcie liczeń na powierzchni RD02. Dotychczasowy błąd lokalizacyjny, który dotyczył powierzchni PG07 był technicznym przeoczeniem. Nie wpłynęło to na wcześniej podawane wyniki z tego kwadratu.



Rycina 3.1. Powierzchnie MFGP skontrolowane w roku 2021 w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=28) i poza nimi (kolor zielony; n=20).

3.3. Wyniki

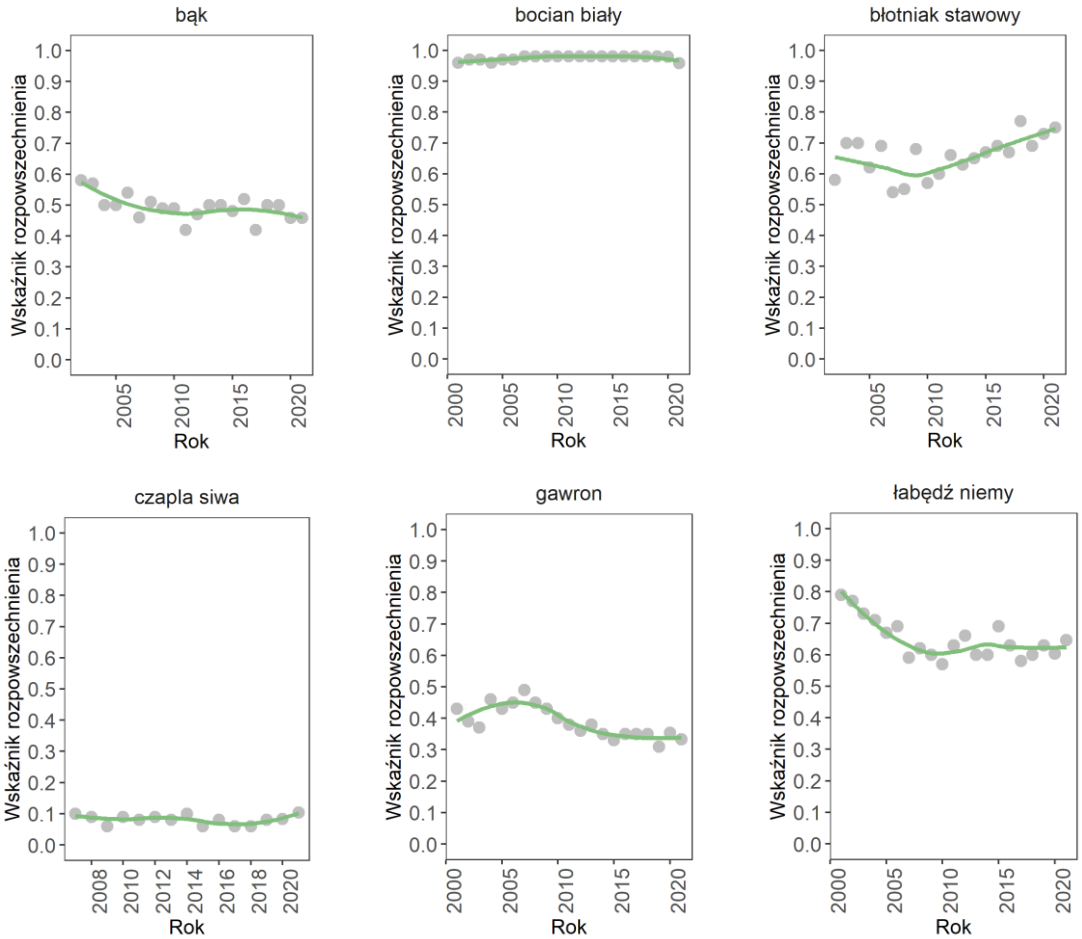
3.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

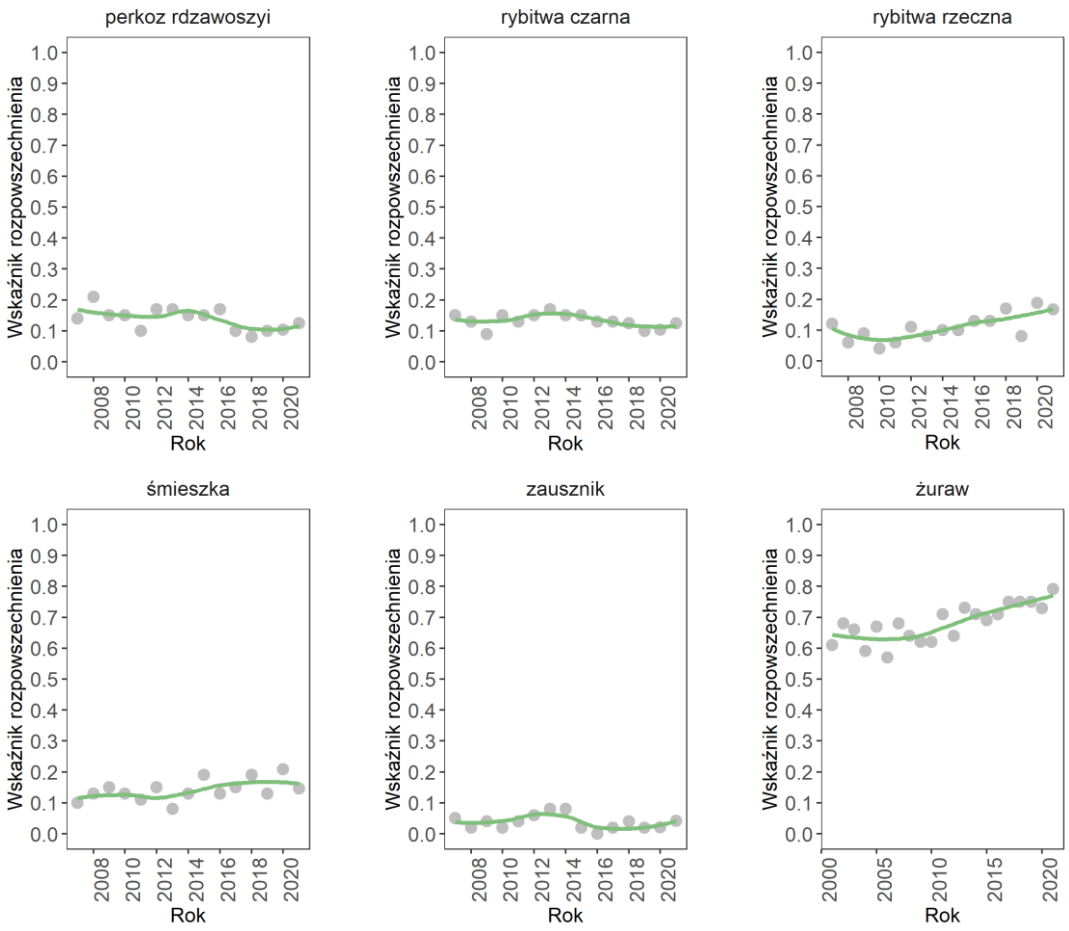
W roku 2021 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały – 96% zajętych powierzchni. Kolejnymi najpowszechniej stwierdzonymi gatunkami były: żuraw – 79%, błotniak stawowy – 75%, i łabędź niemy – 65%. Mniej rozpowszechniony był bąk – 46% i gawron – 33%. Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie: rybitwa rzeczna – 17%, śmieszka – 15%, rybitwa czarna – 12%, perkoz rdzawoszyi – 12%, czapla siwa 10% i zausznik – 4%.

W całym okresie badań wzrost wskaźnika rozpowszechnienia wykazano u śmieszki i rybitwy rzecznej, spadek u perkoza rdzawoszyjego i zausznika, natomiast u pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia był stabilny (tab. 3.2, ryc. 3.2).

Tabela 3.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Wsk. rozp.**) oraz trend zmian rozpowszechniania (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu w latach 2001-2021 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ↓ - umiarkowany spadek. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa gatunku		Okres obserwacji	Wsk. rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	*Ardea cinerea*	2007-2021	0,104	0,9941	↔
bąk	*Botaurus stellaris*	2002-2021	0,458	0,9923	↔
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	2007-2021	0,125	0,9882	↔
bocian biały	*Ciconia ciconia*	2001-2021	0,958	1,0005	↔
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	2002-2021	0,75	1,0087	↔
gawron	*Corvus frugilegus*	2001-2021	0,333	0,9847	↔
łabędź niemy	*Cygnus olor*	2001-2021	0,646	0,9902	↔
żuraw	*Grus grus*	2001-2021	0,792	1,0111	↔
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	2007-2021	0,146	1,0287	↑
perkoz rdzawoszyi	*Podiceps grisegena*	2007-2021	0,125	0,967	↓
zausznik	*Podiceps nigricollis*	2007-2021	0,042	0,9703	↓
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	2007-2021	0,167	1,0633	↑↑





Rycina 3.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2021 (4 gatunki), 2002-2021 (2 gatunki) i 2007-2021 (6 gatunków).

3.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w latach 2015-2021 dla 48 powierzchni znajdują się w **tabeli 3.3**. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano łączną liczebność i liczbę zajętych powierzchni.

Tabela 3.3. Łączna liczebność i zagęszczenie par/samców najpowszechniej występujących gatunków w latach 2015-2021.

Gatunek	Liczba par / samców							Zagęszczenie par / samców / 100 km^2						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
łabędź niemy	109	99	108	104	109	117	119	2,3	2,1	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5
bąk	53	60	52	62	67	78	71	1,1	1,3	1,1	1,3	1,4	1,6	1,5
bocian biały	810	792	810	750	741	756	768	16,9	16,5	16,9	15,6	15,4	15,8	16,0
błotniak stawowy	107	115	111	116	105	121	129	2,2	2,4	2,3	2,4	2,2	2,5	2,7
żuraw	393	398	467	489	496	486	528	8,2	8,3	9,7	10,2	10.3	10,1	11,0
gawron	3035	2878	2816	2816	2417	2351	2251	63,2	60,0	58,7	58,7	50,4	49,0	46,9

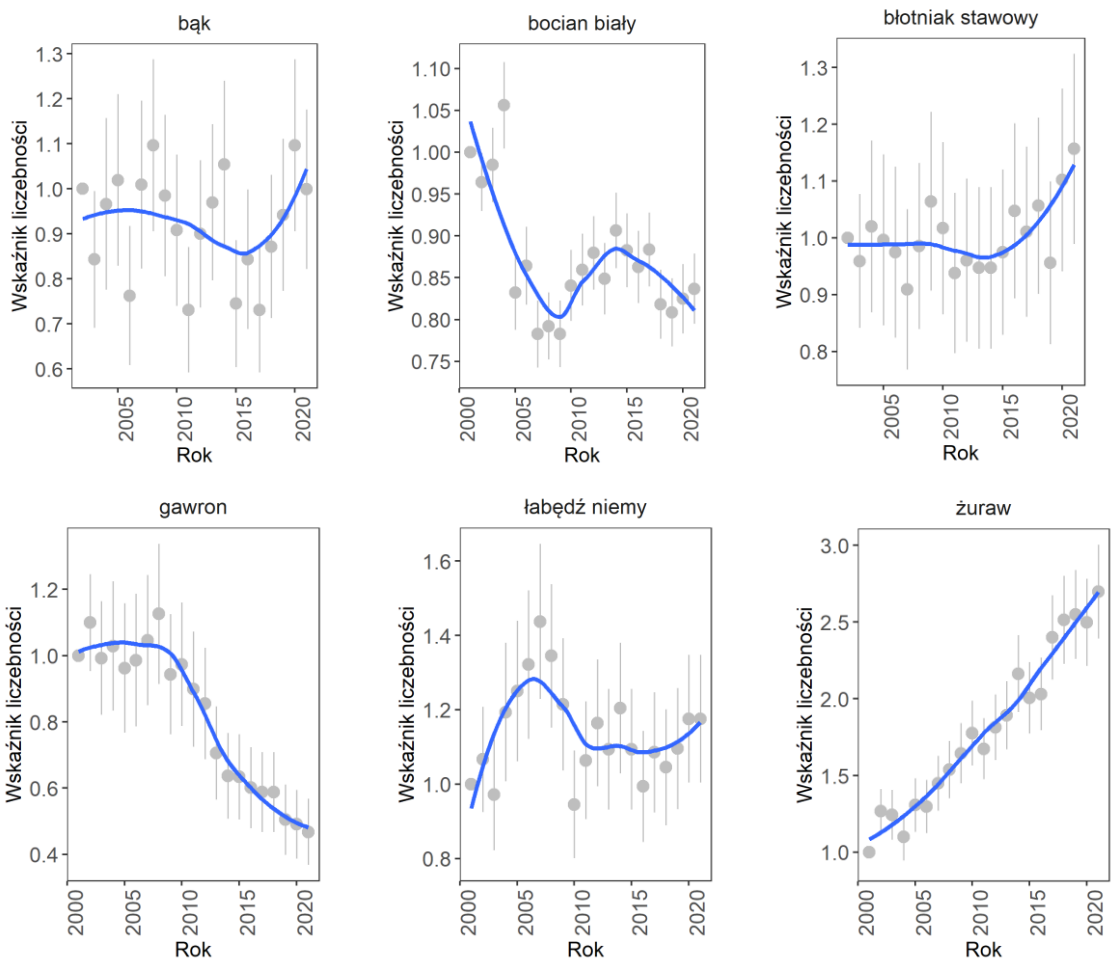
Śmieszka: 4494 par na 7 powierzchniach.
Rybitwa rzeczna: 236 par na 8 powierzchniach.
Czapla siwa: 142 gniazd na 5 powierzchniach.
Rybitwa czarna: 117 par na 6 powierzchniach.
Perkoz rdzawoszyi: 17 par na 6 powierzchniach.
Zausznik: 3 pary na 2 powierzchniach.

3.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności

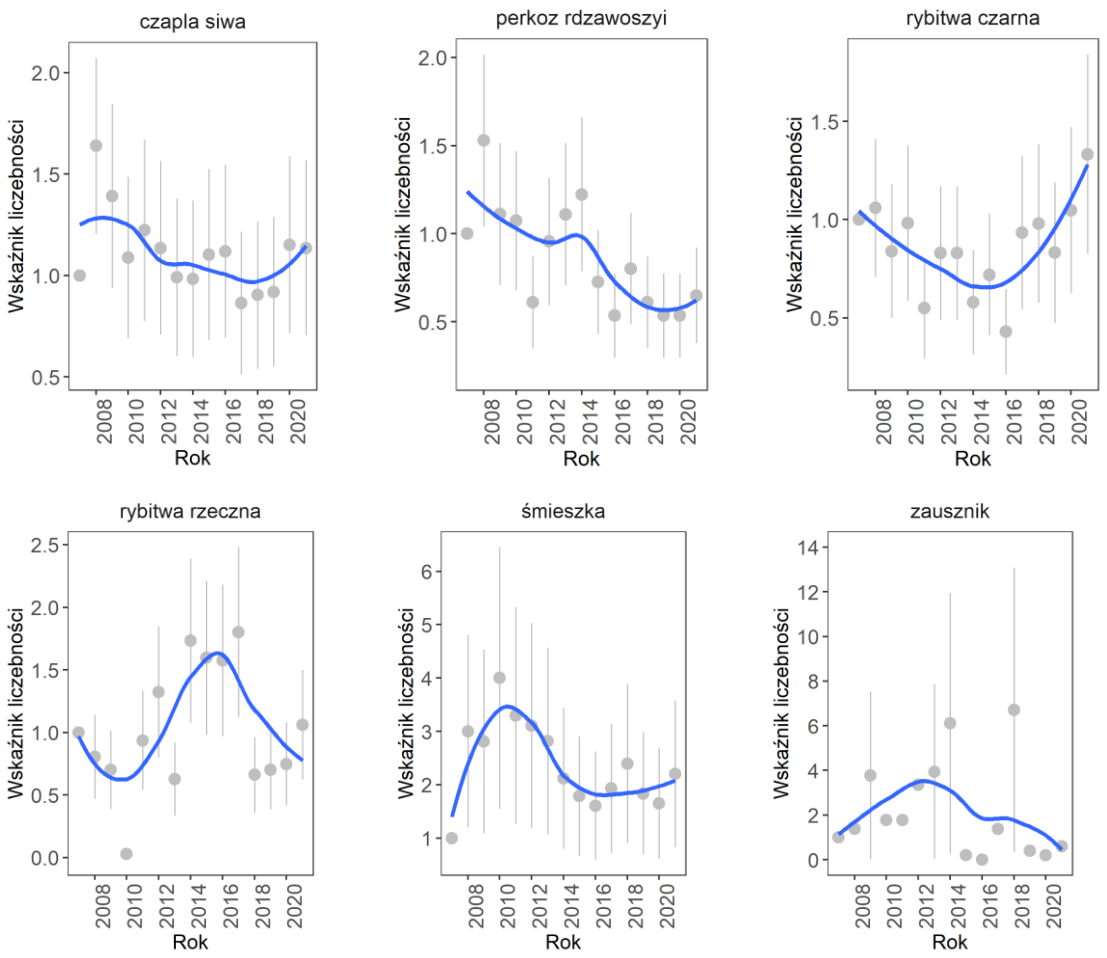
W ciągu dwóch ostatnich dekad wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie (**ryc. 3.3**, **tab. 3.4**). Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego w badanym okresie były stabilne (**ryc. 3.3**, **tab. 3.4**). Spadek liczebności wykazuje bocian biały. Nadal ma też miejsce spadek liczebności gawrona. Jego wskaźnik liczebności zmniejszał się przeciętnie o 4% rocznie (**ryc. 3.3**, **tab. 3.4**). Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2021 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjego oraz trend nieokreślony dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki, zausznika i rybitwy rzecznej (**ryc. 3.4**, **tab. 3.4**).

Tabela 3.4. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**Kat. trendu**) w latach 2001-2021 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↔ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa gatunku		Okres obserwacji	Wsk.licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	*Ardea cinerea*	2007-2021	1,1355	0,0219	0,9823	?
bąk	*Botaurus stellaris*	2002-2021	0,9988	0,006	0,9985	↔
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	2007-2021	1,3326	0,0222	1,0072	?
bocian biały	*Ciconia ciconia*	2001-2021	0,8368	0,0022	0,9934	↓
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	2002-2021	1,1566	0,0059	1,0043	↔
gawron	*Corvus frugilegus*	2001-2021	0,4682	0,0086	0,9568	↓
łabędź niemy	*Cygnus olor*	2001-2021	1,1758	0,0049	0,9985	↔
żuraw	*Grus grus*	2001-2021	2,6986	0,0037	1,048	↑
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	2007-2021	2,2061	0,0185	0,9802	?
perkoz rdzawoszyi	*Podiceps grisegena*	2007-2021	0,6496	0,0187	0,9445	↓
zausznik	*Podiceps nigricollis*	2007-2021	0,5915	0,0561	0,9064	?
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	2007-2021	1,0604	0,0315	1,0579	?



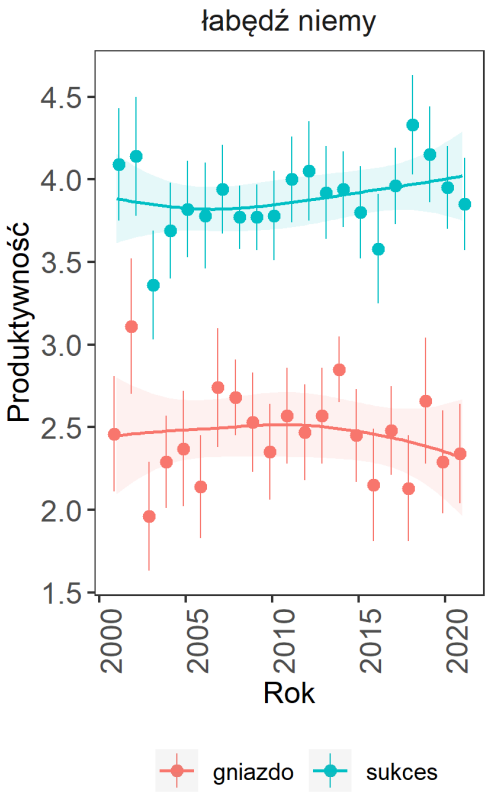
Rycina 3.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 4 gatunków ptaków w latach 2001-2021 i 2 gatunków w latach 2002-2021. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (*SE*, wąsy) oceny liczebności.

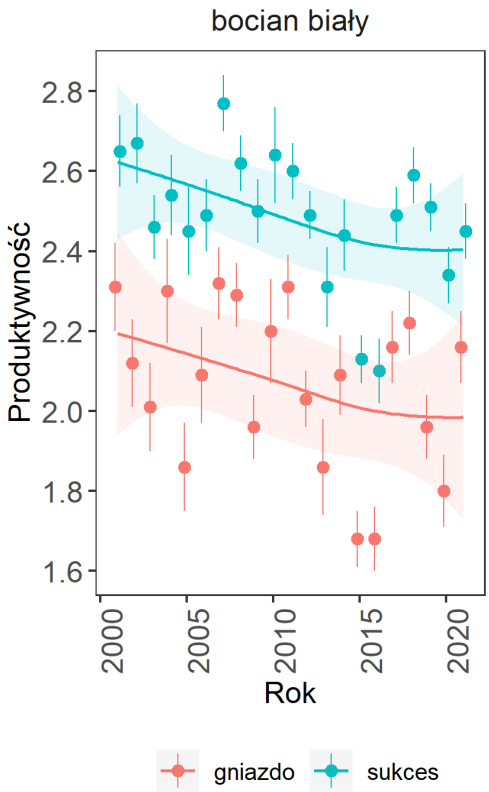


Rycina 3.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007-2021. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (*SE*, wąsy) oceny liczebności.

3.3.4. Produktywność łabędzia niemego i bociana białego

Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2021 osiągnęły przeciętne wartości w skali ostatnich lat: 2,34 młodych na parę lęgową i 3,85 młodych na parę z sukcesem (ryc. 3.5). Również u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2021 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,45 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 2,16 młodych (ryc. 3.6).





Rycina 3.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego w latach 2001-2021. Legenda: „gniazdo" – średnia liczba młodych na parę lęgową; „sukces" – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

Rycina 3.6. Wskaźniki produktywności bociana białego w latach 2001-2021. Legenda: „gniazdo" – średnia liczba młodych na parę lęgową; „sukces" – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

3.4. Podsumowanie

1. W roku 2021 liczenia zostały przeprowadzone przez 50 wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach 10x10 km.
2. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków w roku 2021 wahało się od 4 do 96%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 96%, żurawia – 79%, błotniaka stawowego – 75% i łabędzia niemego – 65%. Mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 46% i gawrona – 33%. Najmniej rozpowszechnione były: rybitwa rzeczna – 17%, śmieszka – 15%, rybitwa czarna – 12%, perkoz rdzawoszyi – 12%, czapla siwa 10% i zausznik – 4%. W całym okresie badań wzrost wskaźnika rozpowszechnienia wykazano u śmieszki i rybitwy rzecznej, spadek u perkoza rdzawoszyjego i zausznika, natomiast u pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia był stabilny.
3. Średnie zagęszczenie (liczba par / samców / gniazd na 100 km²) w roku 2021 wynosiło: łabędź niemy – 2,5, bąk – 1,5, bocian biały – 16,0, błotniak stawowy – 2,7, żuraw – 11,0 i gawron 46,9 par/100 km². Dla pozostałych gatunków ze względu na niskie rozpowszechnienie nie określono zagęszczenia. Suma par / gniazd stwierdzona na wszystkich badanych powierzchniach wynosiła: śmieszka – 4494, rybitwa rzeczna – 236, czapla siwa – 142, rybitwa czarna – 117, perkoz rdzawoszyi – 17 i zausznik – 3.

4. Wskaźniki rozrodu u łabędzia niemego w roku 2021 osiągnęły przeciętne wartości w skali ostatnich lat i wynosiły 2,34 młodych na parę z gniazdem i 3,85 młodych na parę z sukcesem. Również u bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2021 na przeciętnym poziomie i wynosiła 2,47 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 2,14 młodych.
5. Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego były stabilne w okresie prowadzenia monitoringu. Dla bociana białego wykazano nieznaczny spadek populacji. Przez cały okres trwania programu wzrastała liczebność żurawia, natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2021 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjego oraz trend nieokreślony dla czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki, zausznika i rybitwy rzecznej.

4. MPM

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński, Tomasz Chodkiewicz

4.1. Założenia metodyczne

4.1.1. 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 km^2 (10×10 km). Powierzchnie zostały wskazane w losowaniu warstwowym, przeprowadzonym w puli 2057 powierzchni, pokrywających ok. 70% powierzchni kraju. Wyróżnione warstwy odpowiadają obszarom kraju, podtrzymującym odpowiednio silne (warstwa 1), średnie (warstwa 2) i słabe (warstwa 3) populacje ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi. Obsadzenie powierzchni ustalono na proporcje zbliżone do 5/3/2. Minimalna liczba powierzchni kontrolowanych została ustalona na 40, w tym co najmniej połowa w granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków 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.

4.1.2. 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 km^2), wytyczonych zostało 8 właściwych powierzchni próbnych II rzędu (1 km^2), w których wykonywane są liczenia ptaków; szczegółowy opis metod wyboru tych powierzchni zawiera *Instrukcja*.
- W każdej z 8 powierzchni II rzędu wykonywane są dwa liczenia ptaków – wczesnowiosenne (w terminie 25.04-25.05.) oraz późnowiosenne (26.05-25.06.).
- W trakcie osobnej wizyty wyznaczany jest przebieg trasy, wzdłuż której liczone są ptaki (o ile trasa nie została wyznaczona wcześniej).
- Trasa liczenia wyznaczona w obrębie właściwej powierzchni próbnej składa się z jednokilometrowego transektu, biegnącego przez lub w bliskości siedlisk mokradłowych (definicje i szczegóły wytyczania trasy przemarszu w *Instrukcji*).
- Poszczególne liczenia rozpoczynają się między świtem a godziną 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.

4.2. Organizacja i przebieg prac

4.2.1. Koordynacja prac

W 2021 roku prace w ramach MPM były koordynowane na poziomie centralnym przez Grzegorza Neubauera (Pracownia Biologii Lasu UWr) i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich).

4.2.2. Przebieg prac terenowych

Każdy z obserwatorów przed rozpoczęciem sezonu lęgowego został zaopatrzony w:

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

Po wykonaniu liczeń, materiały dotyczące każdej powierzchni obserwatorzy odsyłali do centrali programu w Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN (Gdańsk-Górki Wschodnie) w postaci oryginalnych formularzy liczeń, na których notowali obserwacje podczas kontroli terenowych i formularzy w programie Excel, zawierających zbiorcze zestawienie wyników liczeń. Dane z formularzy zbiorczych w Excel były importowane do Portalu Obserwatora MPP przez koordynatorów krajowych.

W 2021 roku kontrolami objęto 46 powierzchni 10x10 km, z czego 23 znajdowały się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W pracach terenowych udział wzięło 28 współpracowników (**tab. 4.1**).

Tabela 4.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach MPM w 2021 roku.

Id	Obserwator	OSOP Natura 2000
DS01	Paweł Czechowski	
DS03	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
GS03	Szymon Beuch	
GS04	Stanisław Gacek	Dolina Dolnej Soły
KU05	Tomek Królak	
KU06	Andrzej Dylik	
LD02	Tomasz Iciek	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD03	Tomasz Iciek	Dolina Neru
LL02	Paweł Szewczyk	Polesie
LL03	Marcin Urban	
LL04	Marcin Urban	
LL05	Paweł Szewczyk	
LL06	Paweł Szewczyk	
LL07	Marcin Urban	Dolina Środkowego Bugu
MR03	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	
MW01	Piotr Pagórski	Dolina Wkry i Mławki
MW02	Jan Rapczyński	Puszcza Kampinoska
MW04	Piotr Pagórski	
MW07	Adam Dmoch	Puszcza Biała

Id	Obserwator	OSOP Natura 2000
MW08	Mariusz Molęda	
MW09	Agnieszka Parapura	Dolina Liwca
MW10	Adrian Szafrański	
MW11	Adrian Szafrański	
MW12	Cezary Iwańczuk	
MW13	Cezary Iwańczuk	Dolina Dolnego Bugu
MW14	Jarosław Mydlak	
PG02	Tomek Królak	
PL01	Rafał Siuchno	Ostoja Biebrzańska
PL02	Rafał Siuchno	
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

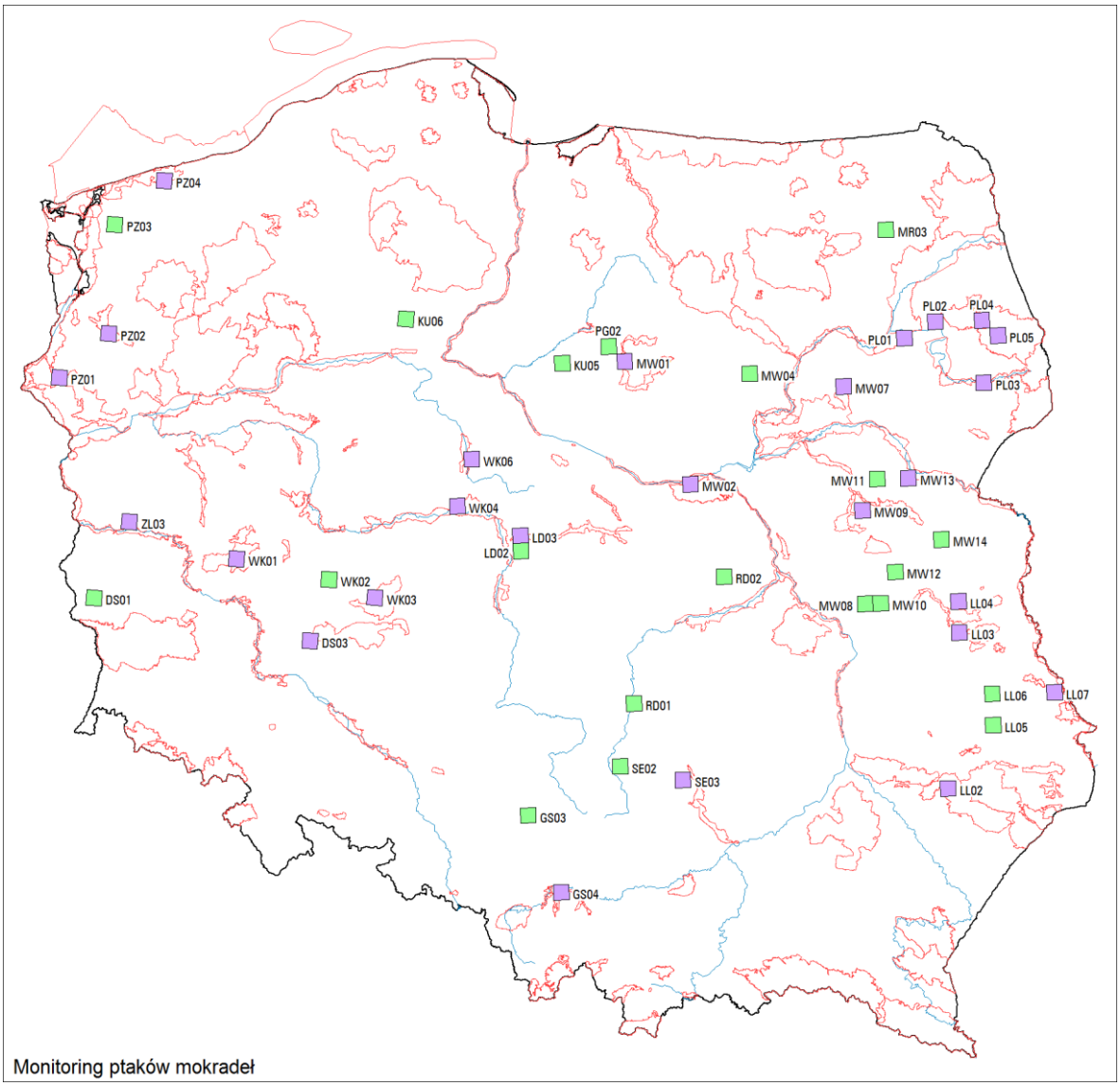
4.3. Wyniki

4.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

W 2021 roku podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 68 829 ptaków ze 172 gatunków. Zestaw pięciu najliczniej notowanych gatunków był podobny jak w latach poprzednich: grzywacz (rozpowszechnienie w małych kwadratach wyniosło 0,872), szpak (0,842), kos (0,807), trznadel (0,804) i zięba (0,788). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (0,671), potrzos (0,489), łozówka (0,486), rokitniczka (0,421) i żuraw (0,418) (**tab. 4.2**).

W latach 2008-2021 większość gatunków docelowych (27) charakteryzowała się stabilnym trendem rozpowszechnienia. Wzrost rozpowszechnienia odnotowano u 9 gatunków, a spadek u 14.

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



Rycina 4.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2021 w ramach MPM oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=23) oraz poza nimi (kolor zielony, N=23).

Tabela 4.2. Wskaźniki rozpowszechnienia w roku 2021 oraz trend rozpowszechnienia w latach 2008-2021 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 oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (**trend (λ)**). Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
bąk	*Botaurus stellaris*	0,144	1,027	↑
bielik	*Haliaeetus albicilla*	0,054	1,0281	↑
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	0,071	0,9612	↓
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	0,41	1,0061	↔
bocian biały	*Ciconia ciconia*	0,337	0,9949	↔
bocian czarny	*Ciconia nigra*	0,027	0,9785	↓
brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	0,024	0,9497	↓
brzegówka	*Riparia riparia*	0,204	0,9873	↔
brzęczka	*Locustella luscinioides*	0,062	1,0383	↑

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
cyranka	*Spatula querquedula*	0,038	0,9686	↓
czajka	*Vanellus vanellus*	0,318	0,9925	↔
czapla siwa	*Ardea cinerea*	0,332	1,0126	↔
czernica	*Aythya fuligula*	0,057	0,9615	↓
derkacz	*Crex crex*	0,149	0,9874	↔
dziwonia	*Erythrina erythrina*	0,149	0,9926	↔
gęgawa	*Anser anser*	0,196	1,053	↑
głowienka	*Aythya ferina*	0,079	0,9823	↔
kokoszka	*Gallinula chloropus*	0,065	1,0017	↔
kormoran	*Phalacrocorax carbo*	0,09	1,0282	↑
krakwa	*Mareca strepera*	0,041	0,995	↔
krwawodziób	*Tringa totanus*	0,046	0,9874	↔
krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	0,671	1,0054	↔
kszyk	*Gallinago gallinago*	0,166	0,9922	↔
łabędź niemy	*Cygnus olor*	0,258	1,0083	↔
łozówka	*Acrocephalus palustris*	0,486	0,9955	↔
łyska	*Fulica atra*	0,188	1,0015	↔
mewa siwa	*Larus canus*	0,003	0,901	↓↓
perkoz dwuczuby	*Podiceps cristatus*	0,125	0,9951	↔
perkozek	*Tachybaptus ruficollis*	0,079	1,0225	↑
pliszka żółta	*Motacilla flava*	0,41	0,9864	↔
pokląskwa	*Saxicola rubetra*	0,364	0,9747	↓
potrzos	*Emberiza schoeniclus*	0,489	0,9937	↔
remiz	*Remiz pendulinus*	0,079	0,9787	↓
rokitniczka	*Acrocephalus schoenobaenus*	0,421	1,005	↔
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	0,043	1,0014	↔
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	0,103	0,996	↔
rycyk	*Limosa limosa*	0,035	0,9411	↓
samotnik	*Tringa ochropus*	0,092	1,0253	↑
sieweczka rzeczna	*Charadrius dubius*	0,014	0,9742	↓
słowik rdzawy	*Luscinia megarhynchos*	0,171	1,0646	↑↑
słowik szary	*Luscinia luscinia*	0,326	0,9732	↓
strumieniówka	*Locustella fluviatilis*	0,242	0,9777	↓
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	0,12	1,0014	↔
świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	0,13	0,9538	↓
świerszczak	*Locustella naevia*	0,144	0,9749	↓
trzciniak	*Acrocephalus arundinaceus*	0,391	1,0126	↔
trzcinniczek	*Acrocephalus scirpaceus*	0,255	1,0202	↔
wodnik	*Rallus aquaticus*	0,062	1,0154	↔
zimorodek	*Alcedo atthis*	0,027	1,0048	↔
żuraw	*Grus grus*	0,418	1,0328	↑

4.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

Dane zgromadzone w trakcie 15 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

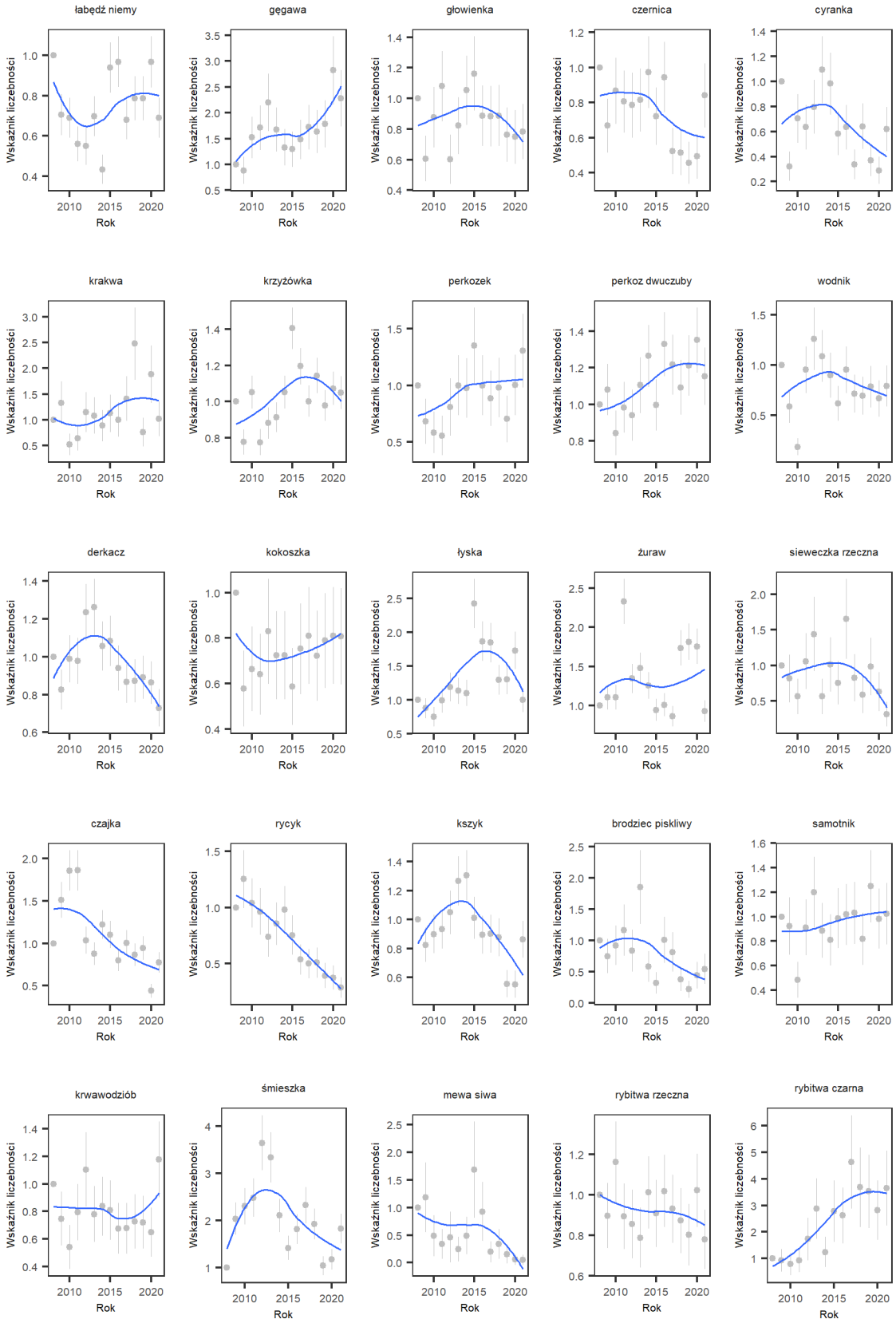
weryfikacji uległ rozmiar spadku/wzrostu liczebności). Z dynamiki liczebności ptasich populacji (znajdującej odbicie w notowanych przez obserwatorów różnych liczebnościach w kolejnych latach) wynika potrzeba ciągłego uaktualniania stanu wiedzy. Aktualny zestaw trendów dla 50 gatunków docelowych MPM zawiera **tabela 4.3.** Wśród gatunków o sprecyzowanych trendach (47 z 50) przeważały trendy spadkowe (19), 15 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a 13 gatunków wykazywało wzrost liczebności. Jedynie dla 3 gatunków oszacowanie trendu jest wciąż zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany – są to sieweczka rzeczna, bocian czarny i zimorodek. Gatunki te są prawdopodobnie zbyt rzadko obserwowane w trakcie prac terenowych MPM by z jej pomocą uzyskać wiarygodne informacje o trendach (wymagają one odmiennej metodyki). W tym miejscu warto podkreślić, że metodyka MPM nie jest odpowiednia dla niektórych innych, nadal corocznie raportowanych gatunków, takich jak na przykład niektóre kaczki (np. cyranka), inne siewkowe (brodziec piskliwy), czy gatunki gniazdujące kolonijnie (śmieszka, rybitwa czarna, czapla siwa). Gatunki te można łatwo zidentyfikować w **tabeli 4.3** 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 kilkukrotnie mniejszy niż wskaźnik. Należy zatem rozważyć sensowność utrzymywania tych gatunków w corocznie przygotowywanych sprawozdaniach.

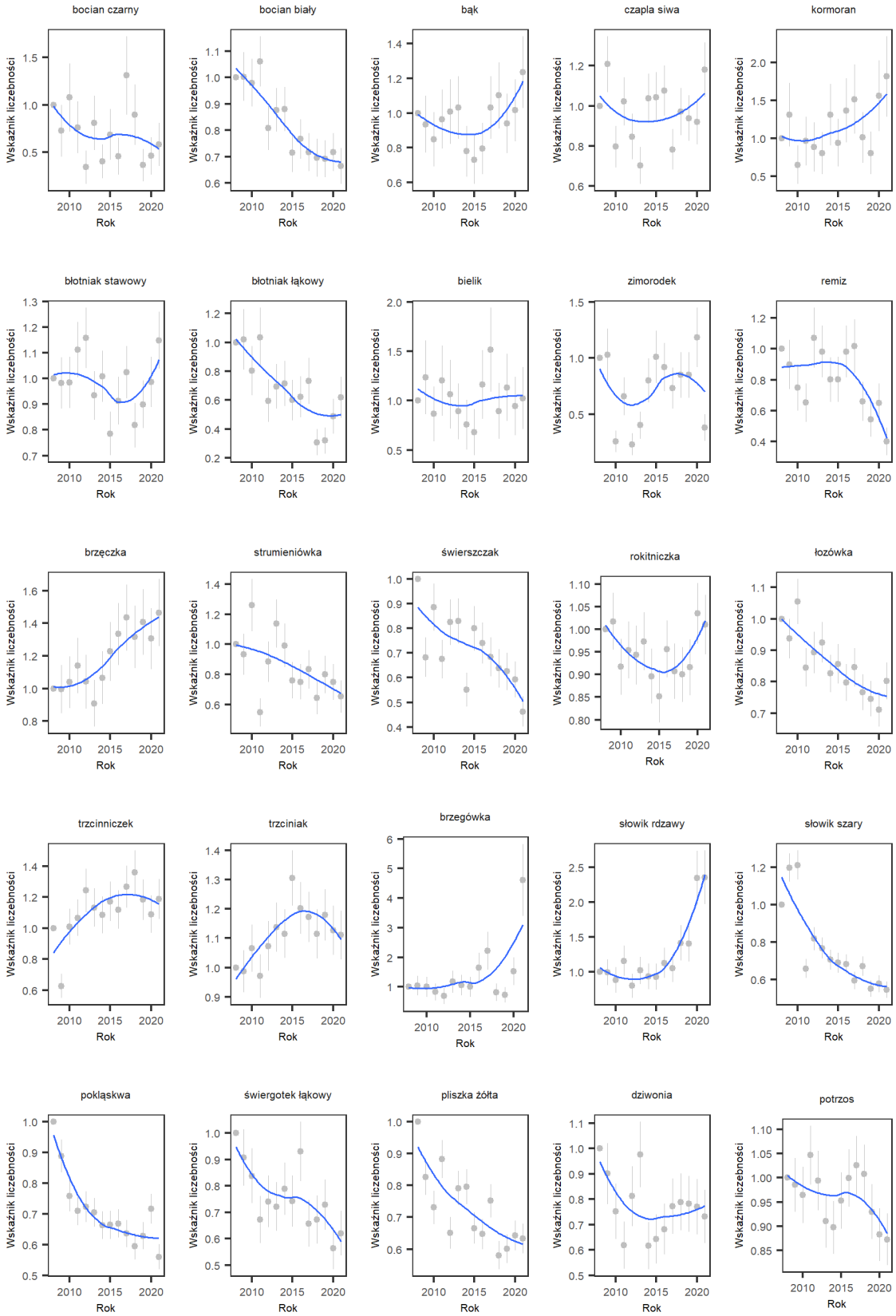
Zestawione wskaźniki liczebności z błędami standardowymi dla wszystkich lat badań przedstawiono na **rycinie 4.2**.

Tabela 4.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w 2021 roku oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) i kategorią trendu (**Kat. trendu**) uzyskane w latach 2008-2021 dla 50 gatunków docelowych MPM. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↑ - umiarkowany wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek, ↔ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa gatunku		Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
bąk	*Botaurus stellaris*	1,235	0,208	1,0106	0,0085	↔
bielik	*Haliaeetus albicilla*	1,026	0,314	1,0005	0,0138	↔
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	0,620	0,141	0,9350	0,0113	↓
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	1,148	0,111	0,9955	0,0047	↔
bocian biały	*Ciconia ciconia*	0,664	0,068	0,9648	0,0047	↓
bocian czarny	*Ciconia nigra*	0,584	0,227	0,9675	0,0186	?
brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	0,543	0,240	0,9219	0,0214	↓
brzegówka	*Riparia riparia*	1,465	0,206	1,0325	0,0075	↑
brzęczka	*Locustella luscinioides*	4,599	1,212	1,0633	0,0164	↑
cyranka	*Spatula querquedula*	0,618	0,177	0,9578	0,0160	↓
czajka	*Vanellus vanellus*	0,773	0,121	0,9384	0,0066	↓
czapla siwa	*Ardea cinerea*	1,181	0,136	1,0026	0,0057	↔
czernica	*Aythya fuligula*	0,840	0,183	0,9647	0,0117	↓
derkacz	*Crex crex*	0,729	0,099	0,9826	0,0064	↓
dziwonia	*Erythrina erythrina*	0,733	0,105	0,9891	0,0072	↔
gęgawa	*Anser anser*	2,277	0,547	1,0517	0,0117	↑
głowienka	*Aythya ferina*	0,784	0,181	0,9973	0,0118	↔
kokoszka	*Gallinula chloropus*	0,808	0,212	1,0069	0,0136	↔
kormoran	*Phalacrocorax carbo*	1,817	0,529	1,0355	0,0152	↑
krakwa	*Mareca strepera*	1,017	0,338	1,0402	0,0169	↑
krwawodziób	*Tringa totanus*	1,176	0,276	0,9992	0,0132	↔

Nazwa gatunku		Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	1,049	0,091	1,0177	0,0044	↑
kszyk	*Gallinago gallinago*	0,863	0,128	0,9715	0,0077	↓
łabędź niemy	*Cygnus olor*	0,691	0,099	1,0112	0,0070	↔
łozówka	*Acrocephalus palustris*	0,802	0,059	0,9775	0,0038	↓
łyska	*Fulica atra*	0,999	0,178	1,0423	0,0095	↑
mewa siwa	*Larus canus*	0,049	0,091	0,8339	0,0621	↓
perkoz dwuczuby	*Podiceps cristatus*	1,153	0,157	1,0220	0,0069	↑
perkozek	*Tachybaptus ruficollis*	1,305	0,326	1,0314	0,0142	↑
pliszka żółta	*Motacilla flava*	0,634	0,046	0,9709	0,0036	↓
pokląskwa	*Saxicola rubetra*	0,561	0,040	0,9706	0,0036	↓
potrzos	*Emberiza schoeniclus*	0,873	0,054	0,9933	0,0032	↔
remiz	*Remiz pendulinus*	0,400	0,089	0,9600	0,0097	↓
rokitniczka	*Acrocephalus schoenobaenus*	1,010	0,066	0,9991	0,0035	↔
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	3,642	1,406	1,1350	0,0222	↑↑
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	0,781	0,147	0,9908	0,0088	↔
rycyk	*Limosa limosa*	0,286	0,091	0,9030	0,0123	↓↓
samotnik	*Tringa ochropus*	1,023	0,252	1,0191	0,0123	↔
sieweczka rzeczna	*Charadrius dubius*	0,315	0,173	0,9638	0,0214	?
słowik rdzawy	*Luscinia megarhynchos*	2,357	0,388	1,0633	0,0097	↑
słowik szary	*Luscinia luscinia*	0,545	0,044	0,9469	0,0038	↓
strumieniówka	*Locustella fluviatilis*	1,826	0,314	0,9747	0,0072	↓
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	0,654	0,107	0,9725	0,0075	↓
świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	0,621	0,085	0,9727	0,0068	↓
świerszczak	*Locustella naevia*	0,462	0,061	0,9654	0,0059	↓
trzciniak	*Acrocephalus arundinaceus*	1,111	0,083	1,0121	0,0039	↑
trzcinniczek	*Acrocephalus scirpaceus*	1,186	0,129	1,0258	0,0060	↑
wodnik	*Rallus aquaticus*	0,791	0,204	1,0122	0,0152	↔
zimorodek	*Alcedo atthis*	0,380	0,119	1,0223	0,0151	?
żuraw	*Grus grus*	0,930	0,138	1,0063	0,0063	↔


łabędź niemy
gęgawa
głowienka
czernica
cyranka
krakwa
krzyżówka
perkozek
perkoz dwuczuby
wodnik
derkacz
kokoszka
łyska
żuraw
sieweczka rzeczna
czajka
rycyk
kszyk
brodziec piskliwy
samotnik
krwawodziób
śmieszka
mewa siwa
rybitwa rzeczna
rybitwa czarna
Wskaźnik liczebności
Rok
2010
2015
2020



Rycina 4.2. Zmiany liczebności 50 gatunków docelowych MPM w latach 2008-2021.

4.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w 2021 roku, uzyskano dane monitoringowe z 46 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 15 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. Określenie trendu jest obecnie możliwe dla 47 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 istotne spadki liczebności 19 gatunków. Najsilniej spadła liczebność błotniaka łąkowego (–6,5% rocznie) i czajki (–6,2% rocznie). Silnymi spadkami charakteryzują się również słowik szary (–5,3%), bocian biały i świerszczak (oba –3,5% rocznie). Zwraca uwagę, że wszystkie gatunki o najsilniejszych spadkach 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 nieco w mniejszym tempie (np. pokląskwa –3%, pliszka żółta –2,9% czy łozówka –2,3% rocznie), zgodnie z wnioskami z punktu powyżej.
5. Wśród gatunków zaklasyfikowanych w 2021 roku jako wzrastające liczebnie (13 gatunków), zdecydowana większość (12 z 13) charakteryzuje się umiarkowanym tempem wzrostu (1,2% do 6,3% rocznie). Dotyczy to m.in. słowika rdzawego (+6,3% rocznie), trzcinniczka (+2,6%), krzyżówki (+1,8%) i trzciniaka (+1,2%). Silny wzrost liczebności dotyczył jedynie rybitwy czarnej (+13%).
6. Populacje stabilne liczebnie (15 gatunków) charakteryzują między innymi bąka, błotniaka stawowego, rokitniczkę, potrzosa czy żurawia (który przez wiele poprzednich lat wykazywał umiarkowany wzrost).

5. MPD

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

5.1. Założenia metodyczne

5.1.1. Informacje o programie

W 2021 roku program Monitoring Ptaków Drapieżnych został przeprowadzony przez Komitet Ochrony Orłów na podstawie umowy zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków. Program MPD realizowany jest od 2007 roku. Zważywszy, że ostateczny wariant metodyki prowadzenia badań powstał po zakończeniu prac terenowych w 2007 roku, dopiero wartości wskaźników z 2008 roku uznawane są za wartości referencyjne, do których odnoszone są wartości parametrów mierzonych w kolejnych latach. Prace terenowe polegają na czterokrotnym liczeniu bociana czarnego *Ciconia nigra* i 11 gatunków ptaków szponiastych (trzmielojad *Pernis apivorus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, jastrząb *Accipiter gentilis*, bielik *Haliaeetus albicilla*, kania ruda *Milvus milvus*, kania czarna *Milvus migrans*, myszołów *Buteo buteo*, pustułka *Falco tinnunculus*, kobuz *Falco subbuteo*) na wybranych losowo 49 powierzchniach próbnych. W 2021 roku do grupy 12 gatunków objętych monitoringiem w ramach programu MPD dodane zostały: krogulec *Accipiter nisus* i kruk *Corvus corax*. Każda powierzchnia jest kwadratem o boku 10 km, zatem łączny areał objęty badaniami wynosi 4900 km^2 (ok. 1,5% powierzchni kraju). Powierzchnie próbne wytypowano w 2006 roku drogą losowania warstwowego z trzech rozłącznych obszarów kraju różniących się liczebnością gatunków docelowych:

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

Warstwy wyodrębniono w oparciu o dane Polskiego Atlasu Ornitologicznego przedstawiające rozpowszechnienie gatunków w kwadratach 10x10 km. Alokacja dobieranych powierzchni próbnych była nieproporcjonalna i wynosiła odpowiednio 50%, 30% i 20% w wyróżnionych warstwach. Podczas typowania kwadratów z puli 80 wylosowanych powierzchni uwzględniano również inne aspekty, jak możliwie równomierne rozłożenie powierzchni próbnych na terenie kraju, ukształtowanie terenu sprzyjające stosowanej metodyce liczeń, obecność wysoko wykwalifikowanych współpracowników.

5.1.2. Metody prac terenowych

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

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

1. kontrola: 20-31 marca (tylko dla bociana czarnego, jastrzębia, bielika, myszołowa i kruka),

[3]http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

2. kontrola: 1-20 maja (wszystkie gatunki),
3. kontrola: 15-30 czerwca (wszystkie gatunki),
4. kontrola: 10-20 lipca (wszystkie gatunki).

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

5.2. Organizacja i przebieg prac

5.2.1. Koordynacja prac

W 2021 roku Monitoring Ptaków Drapieżnych był koordynowany jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

5.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników Komitetu Ochrony Orłów. W grupie tej znalazło się 49 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia liczeń (**tab. 5.1**). W większości były to osoby wykonujące liczenia w ramach MPD od początku funkcjonowania programu.

W 2021 roku wykonano kontrole na 49 powierzchniach próbnych o wymiarach 10x10 km.

Tabela 5.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach programu MPD w 2021 roku.

Id	Imię	Nazwisko
DS01	Sławomir	Rubacha
DS02	Paweł	Czechowski
DS05	Małgorzata	Pietkiewicz
DS07	Tadeusz	Stawarczyk
DS09	Jan	Lontkowski
DS12	Waldemar	Bena
DS13	Karolina	Dobrowolska-Martini
GS01	Henryk	Kościelny
GS02	Adam	Czubat
KU02	Mariusz	Tkacz
KU03	Leszek	Wasielewski
LD01	Marian	Lewandowski
LD02	Tomasz	Janiszewski
LL01	Robert	Cymbała

Id	Imię	Nazwisko
LL03	Sylwester	Śliwiński
LL05	Zbigniew	Jaszcz
MR01	Bogdan	Brewka
MR05	Andrzej	Ryś
MR06	Karol	Trzciński
MR07	Piotr	Radek
MR08	Zdzisław	Cenian
MW01	Piotr	Szczypiński
MW02	Andrzej	Różycki
MW05	Andrzej	Górski
MW07	Maciej	Cmoch
MW11	Jarosław	Mydlak
PD05	Paweł	Szewczyk
PG04	Krzysztof	Ogłuszka
PG06	Arkadiusz	Sikora
PG07	Sebastian	Wręga
PL03	Marcin	Dojlida
PL04	Paweł	Mirski
PL05	Rafał	Szczęch
PS02	Rafał	Rudzin
PS03	Bogusław	Kotlarz
PZ03	Marcin	Kaczmarek
PZ04	Cezary	Korkosz
PZ06	Marek	Kalisiński
PZ07	Marek	Dylawerski
PZ08	Mariusz	Urban
RD02	Grzegorz	Zawadzki
RD06	Karolina	Prochowska
SE01	Andrzej	Zbrożek
SE02	Katarzyna	Kusal
SE03	Marian	Stój
SE04	Damian	Nowak
WK01	Wojciech	Plata
WK03	Michał	Jankowski
WK04	Dariusz	Kujawa

Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia dostarczył pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze liczeń i mapy powierzchni próbnych. W 2021 roku obserwatorzy wpisywali wyniki wpisując bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Alternatywną formą sprawozdania były nowe elektroniczne formularze przygotowanych na bazie arkuszy MS Excel. Zmienione formularze umożliwiały importowanie surowych danych do bazy danych Monitoringu Ptaków Polski. Poza stwierdzoną w czterech kolejnych liczeniach liczbą rewirów legowych zapisywano informacje na temat obserwatora, daty liczeń i osoby wprowadzającej dane. Niezbędne do wykonania analiz informacje wygenerowano z bazy danych.

Do wyliczenia wskaźników liczebności zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w 2008 roku potraktowano

jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.

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

Spośród 49 wyznaczonych w programie MPD powierzchni próbnych aż 33 przynajmniej częściowo znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000. W całości poza siecią Natura 2000 położonych jest 16 kwadratów (ryc. 5.1).

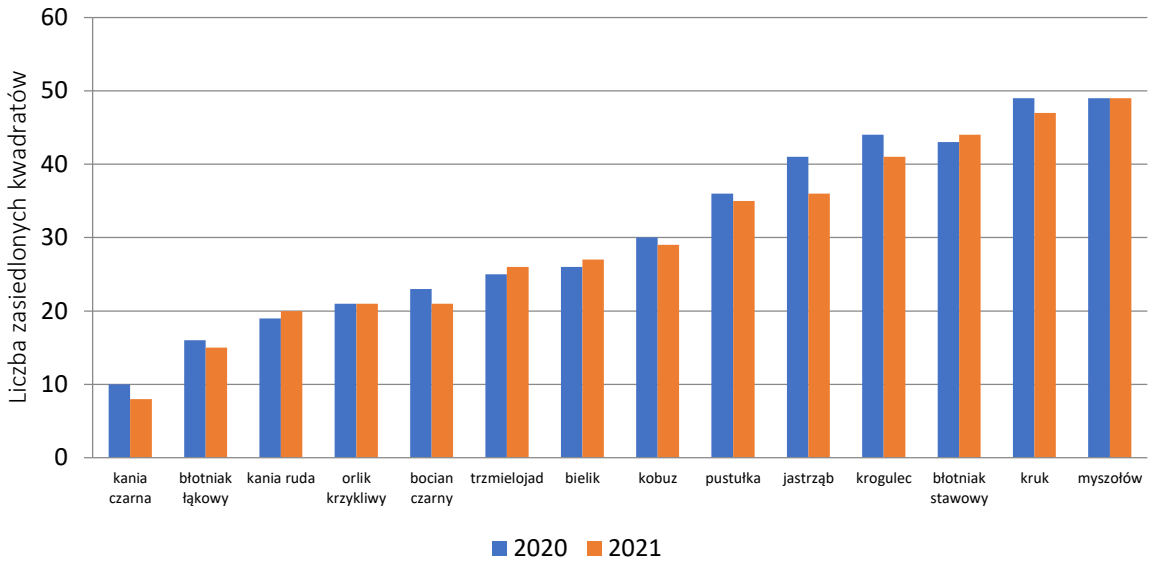
Rycina 5.1. Mapa rozmieszczenia 49 powierzchni objętych w 2021 roku programem MPD wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=33) oraz poza nimi (kolor zielony, N=16).

5.3. Wyniki

W 2021 roku w obrębie wszystkich badanych powierzchni zlokalizowano łącznie 2318 stanowisk lęgowych 14 gatunków objętych monitoringiem. Średnie zagęszczenie badanej grupy gatunków wyniosło ok. 47 par/100 km^2.

5.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

Gatunki monitorowane w ramach programu MPD różnią się zarówno liczebnością, jak i rozpowszechnieniem (**ryc. 5.2-3**). Najliczniejszy z nich – myszołów, w 2021 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto jastrząb, krogulec, błotniak stawowy i kruk (stwierdzone odpowiednio na 36, 41, 44 i 47 powierzchniach). Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany zaledwie w 8 kwadratach, co oznacza, że areał lęgowy tego gatunku obejmować może zaledwie kilkanaście procent powierzchni kraju. W analizowanym okresie umiarkowany wzrost rozpowszechnienia odnotowano w przypadku bielika, z 42% zasiedlonych powierzchni w 2008 roku do 55% w 2021 roku. Tendencja wzrostowa zarysowuje się również w przypadku kani rudej – 41% kwadratów zasiedlonych w 2021 roku przy 24% w 2008 roku. W przypadku pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym (**tab. 5.2**).

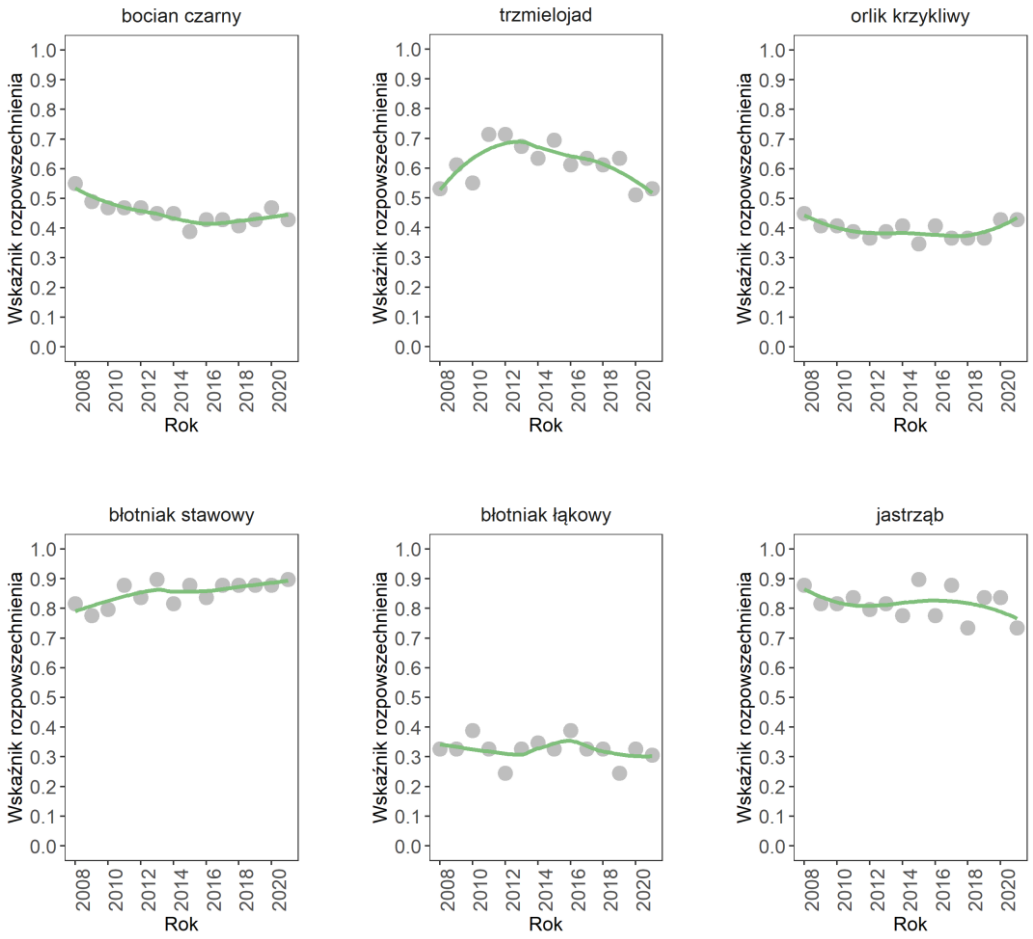


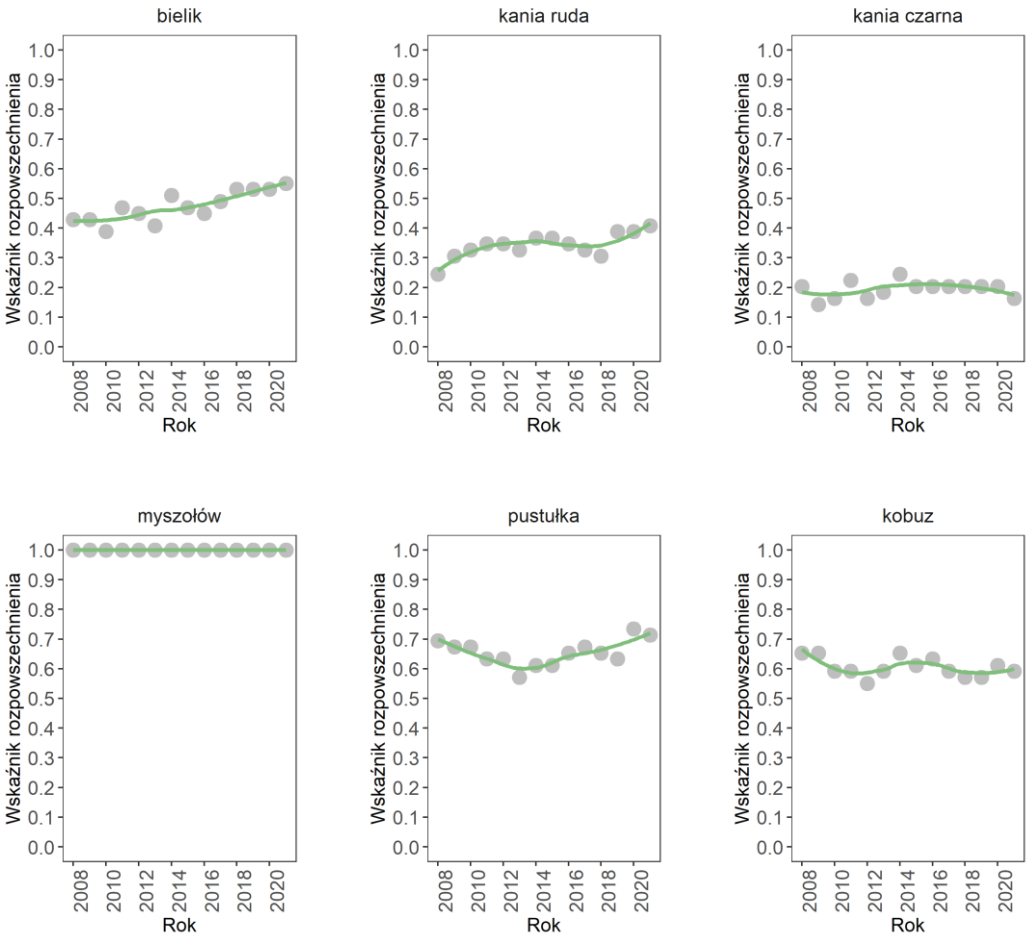
Rycina 5.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2020-2021 zobrazowane liczbą zasiedlonych kwadratów.

Tabela 5.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Rozp.**) dla roku 2021 oraz trendy zmian rozpowszechnienia (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu (**Kat. trendu**) dla 12 gatunków ptaków w latach 2008-2021 oraz krogulca i kruka w latach 2020-2021. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg. nazwy łacińskiej.

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
jastrząb	*Accipiter gentilis*	0,735	1,0001	↔
krogulec	*Accipiter nisus*	0,837	-	?
myszołów	*Buteo buteo*	1	1,0006	↔
bocian czarny	*Ciconia nigra*	0,429	0,9936	↔

Nazwa gatunku		Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	0,898	1,0055	↔
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	0,306	0,9939	↔
orlik krzykliwy	*Clanga pomarina*	0,429	1,0015	↔
kruk	*Corvus corax*	0,959	-	?
kobuz	*Falco subbuteo*	0,592	1,0025	↔
pustułka	*Falco tinnunculus*	0,714	1,0093	↔
bielik	*Haliaeetus albicilla*	0,551	1,0319	↑
kania czarna	*Milvus migrans*	0,163	1,009	↔
kania ruda	*Milvus milvus*	0,408	1,0235	↑
trzmielojad	*Pernis apivorus*	0,531	1,0001	↔

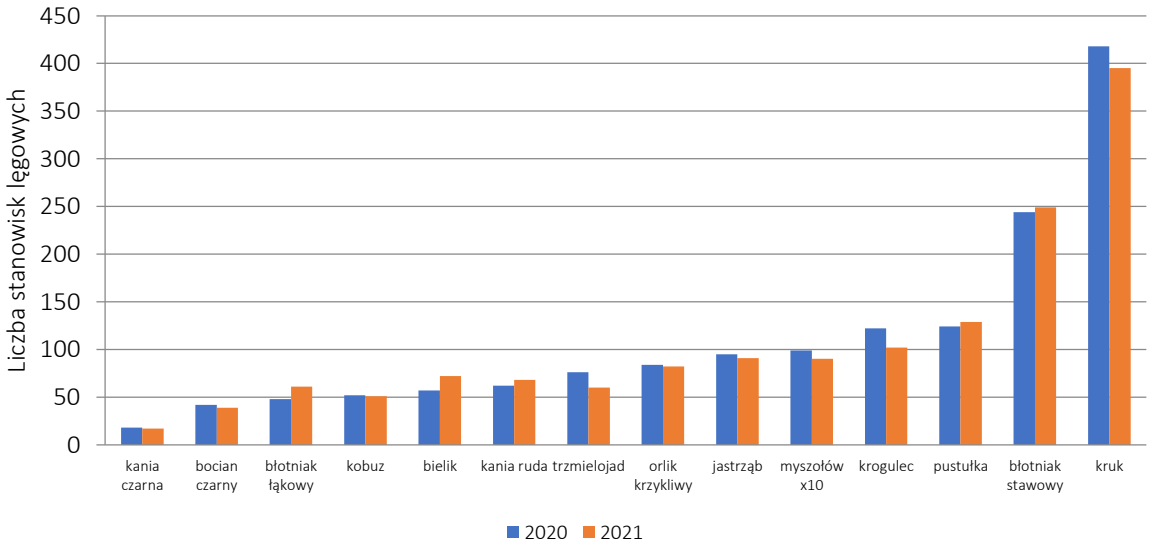




Rycina 5.3. Zmiany rozpowszechnienia 14 gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2021.

5.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

Liczba zarejestrowanych rewirów lęgowych w całym badanym areale 4 900 km^2 waha się od 17 w przypadku kani czarnej do 902 w przypadku myszołowa (**ryc. 5.4, tab. 5.3**).



Rycina 5.4. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2020-2021.

Tabela 5.3. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchniach objętych programem MPD w latach 2008-2021.

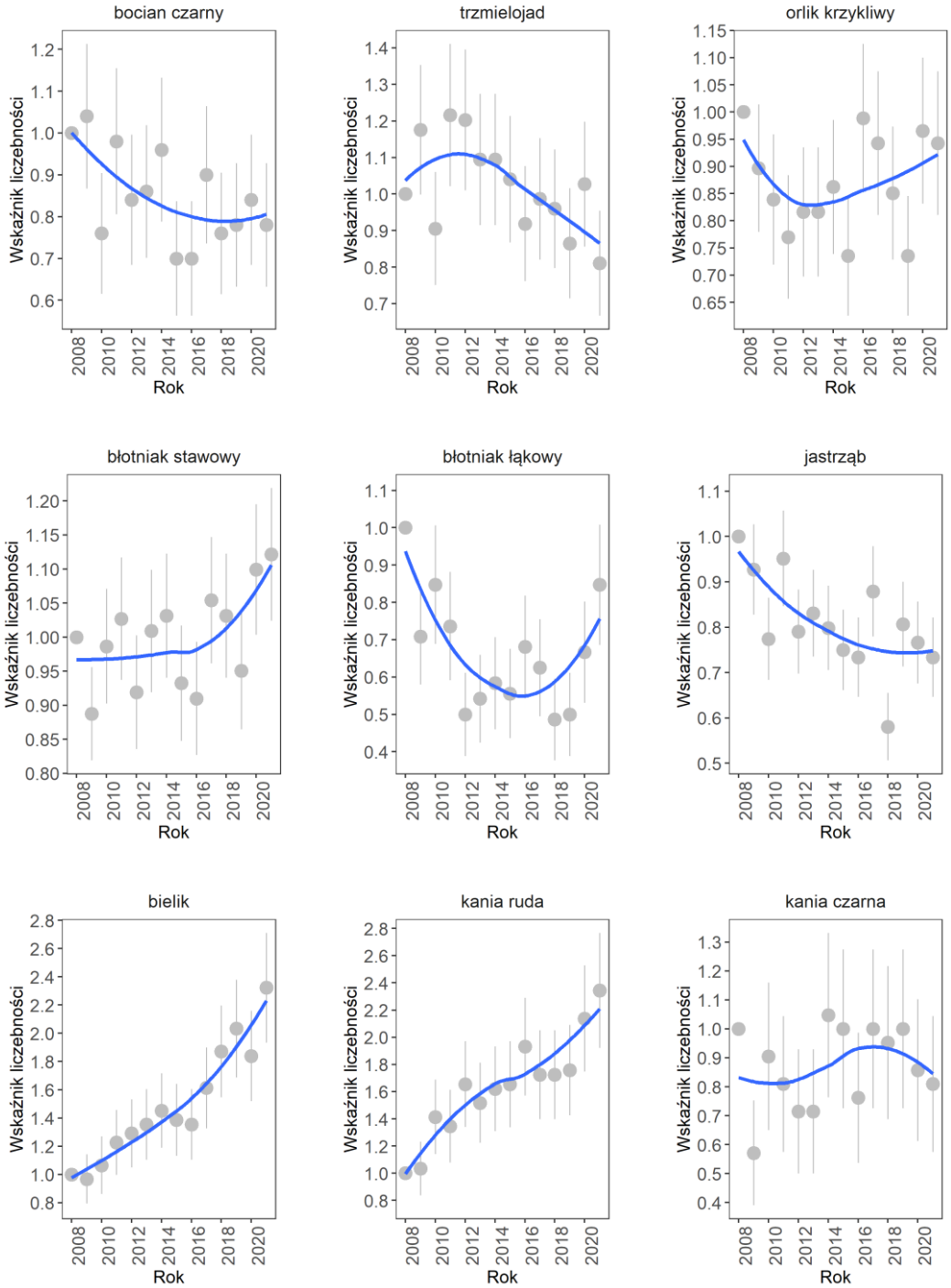
Gatunek	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
bocian czarny	50	52	38	49	42	43	48	35	35	45	38	39	42	39
trzmielojad	74	87	67	90	89	81	81	77	68	73	71	64	76	60
orlik krzykliwy	87	78	73	67	71	71	75	64	86	82	74	71	84	82
błotniak stawowy	222	197	219	228	204	224	229	207	202	234	229	211	244	249
błotniak łąkowy	72	51	61	53	36	39	42	40	49	45	35	36	48	61
krogulec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	102
jastrząb	124	115	96	118	98	103	99	93	91	109	72	100	95	91
bielik	31	30	33	38	40	42	45	43	42	50	58	63	57	72
kania ruda	29	30	41	39	48	44	47	48	56	50	50	51	62	68
kania czarna	21	12	19	17	15	15	22	21	16	21	20	21	18	17
myszołów	1030	970	900	870	910	830	930	860	910	950	892	904	989	902
pustułka	133	108	89	95	90	91	86	101	108	107	100	114	124	129
kobuz	65	58	57	53	58	52	58	55	53	48	47	48	52	51
kruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418	395

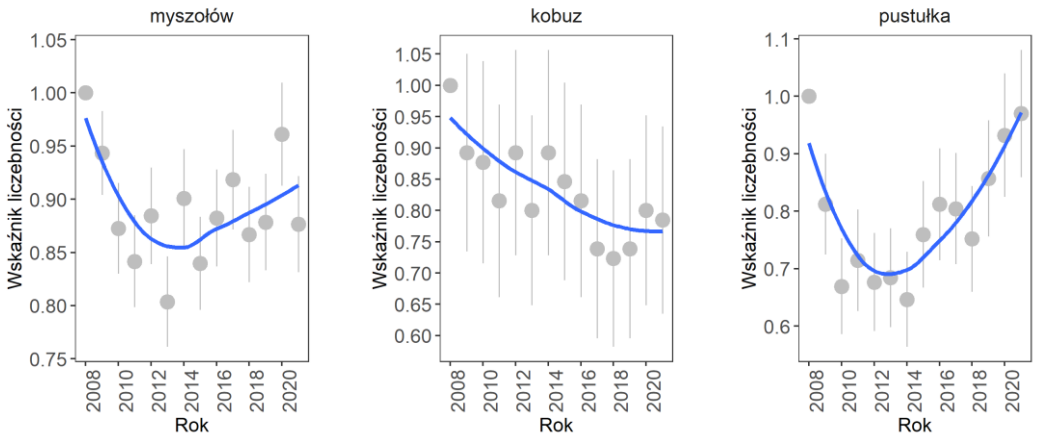
Tabela 5.4. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) dla roku 2021 oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**Kat. trendu**) dla 12 gatunków ptaków w latach 2008-2021 oraz krogulca i kruka w latach 2020-2021. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↔ - populacja stabilna, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Accipiter nisus	krogulec	0,8361	0,1228	-	-
Accipiter gentilis	jastrząb	0,7339	0,0874	0,9802	↓
Buteo buteo	myszołów	0,8766	0,0452	0,9981	↔
Ciconia nigra	bocian czarny	0,78	0,1477	0,78	↔
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	1,1216	0,0973	1,0084	↔
Circus pygargus	błotniak łąkowy	0,8472	0,1611	0,981	↔
Clanga pomarina	orlik krzykliwy	0,9425	0,1319	1,0015	↔
Corvus corax	kruk	0,945	0,0759	-	-
Falco subbuteo	kobuz	0,7846	0,1496	0,9833	↔
Falco tinnunculus	pustułka	0,9699	0,1108	1,0116	↔
Haliaeetus albicilla	bielik	2,3226	0,3882	1,0632	↑
Milvus migrans	kania czarna	0,8095	0,2348	1,0123	↔
Milvus milvus	kania ruda	2,3448	0,4224	1,0535	↑
Pernis apivorus	trzmielojad	0,8108	0,1437	0,8108	↓

W latach 2008-2021 4 gatunki ptaków wykazywały kierunkowy, statystycznie istotny, trend zmian liczebności (**tab. 5.4**, **ryc. 5.5**). Najsilniejszy wzrost stwierdzono u bielika, który przez ostatnią dekadę podwoił swoją liczebność. Niemal równie silny dodatni trend liczebności wykazywała kania ruda. Spadek stwierdzono u jastrzębia i trzmielojada. Kolejnych 8 gatunków sklasyfikowano jako stabilne (**tab. 5.4**, **ryc. 5.5**). W latach 2020-2021 do grupy 12 gatunków objętych monitoringiem w ramach programu MPD dodany został krogulec i kruk. W bieżącym roku stwierdzono 102 rewiry krogulca na 41 powierzchniach próbnych i 395 rewirów kruka na 47 powierzchniach.

Warto tu zaznaczyć, że szerokie przedziały ufności trendu mogą maskować faktyczne kierunkowe zmiany liczebności. W MPD taka sytuacja dotyczy dwóch gatunków – bociana czarnego oraz kobuza, u których średnie roczne tempo zmian liczebności (trend λ w **tab. 5.4**) jest porównywalne z analogicznym parametrem otrzymanym dla jastrzębia. Jastrząb jest jednak gatunkiem o wysokim rozpowszechnieniu, a otrzymane wartości błędów dla oszacowania trendu pozwalają na jego formalną klasyfikację jako umiarkowany spadek.





Rycina 5.5. Zmiany wskaźnika liczebności 14 gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2021.

5.4. Podsumowanie

1. W 2021 roku myszołów został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych (49). Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto jastrząb, krogulec, błotniak stawowy i kruk (stwierdzone odpowiednio na 36, 41, 44 i 47 powierzchniach). Najrzadszy z gatunków – kania czarna – został odnotowany zaledwie na 8 powierzchniach.
2. W analizowanym okresie (2008-2021), umiarkowany wzrost rozpowszechnienia odnotowano w przypadku bielika i kani rudej. W przypadku pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na stabilnym poziomie.
3. Wzrost wskaźnika liczebności stwierdzono u bielika i kani rudej. Spadek liczebności odnotowano w przypadku trzmielojada i jastrzębia. Dla pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na stabilnym poziomie.
4. W przypadku krogulca i kruka, które objęto monitoringiem od 2021 roku określenie trendu rozpowszechnienia i liczebności nie jest możliwe ze względu na zbyt krótka serię danych.

6. MLSL

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha, Tomasz Chodkiewicz

STOWARZYSZENIE
OCHRONY SÓW

6.1. Założenia metodyczne

6.1.1. Informacje o programie

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (dalej MLSL) to program realizowany od 2010 roku i obejmujący cztery gatunki docelowe sów leśnych wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: puchacza *Bubo bubo*, puszczyka uralskiego *Strix uralensis*, włochatkę *Aegolius funereus* i sóweczkę *Glaucidium passerinum*. Liczeniem objęte zostały również, jako gatunki dodatkowe, puszczyk *Strix aluco* oraz uszatka *Asio otus*. Zasadniczym celem MLSL jest uzyskanie wiedzy na temat liczebności, rozpowszechnienia i trendów zmian liczebności populacji leśnych gatunków sów w poszczególnych regionach Polski.

Powierzchnią monitoringową jest kwadrat o powierzchni 100 km^2 (10x10 km) wskazany w losowaniu warstwowym (*stratified random sampling*), przeprowadzonym w każdej z wyróżnionych warstw (obszarów kraju, zróżnicowanych pod względem bogactwa gatunkowego sów). Wskazano 70 powierzchni monitoringowych z puli potencjalnych 862 powierzchni, na których w latach 1985-2009 stwierdzono przynajmniej 1 gatunek sowy wpisany do Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (puchacz, włochatka, sóweczka lub puszczyk uralski). Do przeprowadzenia prac terenowych przewidziano 45 powierzchni próbnych. Dane o rozmieszczeniu powyższych gatunków zaczerpnięto z „Atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2005" (Sikora i in. 2007) oraz z niepublikowanych danych Stowarzyszenia Ochrony Sów i współpracowników.

6.1.2. Metody prac terenowych

W obrębie powierzchni obserwator wyznaczył na podstawie dostarczonej mapy topograficznej właściwą powierzchnię próbną o wymiarach 5x5 km. Powierzchnię tę obserwator lokalizował w taki sposób, aby w jak największym stopniu obejmowała tereny leśne. W przypadku trudności z taką lokalizacją (np. zbyt mała powierzchnia leśna), obserwator miał możliwość wysunięcia właściwej powierzchni próbnej poza granice powierzchni monitoringowej w taki sposób, aby nie więcej niż 50% powierzchni mniejszego z kwadratów znajdowało się poza nią. W obrębie powierzchni próbnej wyznaczano 9 punktów nasłuchu i wabienia, w których obserwator wykonywał kontrole terenowe. Na każdej powierzchni wykonywano 3 kontrole: dwie kontrole nocne (od 1 godz. po zachodzie słońca do 1 godz. przed wschodem słońca) ukierunkowane na wykrycie puchacza, włochatki i puszczyka uralskiego oraz jedną kontrolę o zmierzchu lub o świcie, ukierunkowaną na wykrycie sóweczki. Podczas kontroli stosowano stymulację głosową – każdy z obserwatorów otrzymał zestaw głosów terytorialnych wszystkich monitorowanych gatunków. Ze względu na niekorzystny wpływ nieodpowiednich warunków atmosferycznych na aktywność sów, kontrole terenowe prowadzone były w noce bezwietrzne oraz bez opadów. Na formularzach zapisywano informacje o datach i godzinach kontroli, warunkach atmosferycznych, współrzędnych geograficznych punktów nasłuchowych, liczbie stwierdzonych osobników każdego gatunku, odległości i kierunku, z którego odzywały się ptaki, a także czasie reakcji na odtwarzany głos.

Liczebność poszczególnych gatunków określono na podstawie odzywających się samców i/lub samic, a także osobników nie określonych co do płci.

6.2. Organizacja i przebieg prac

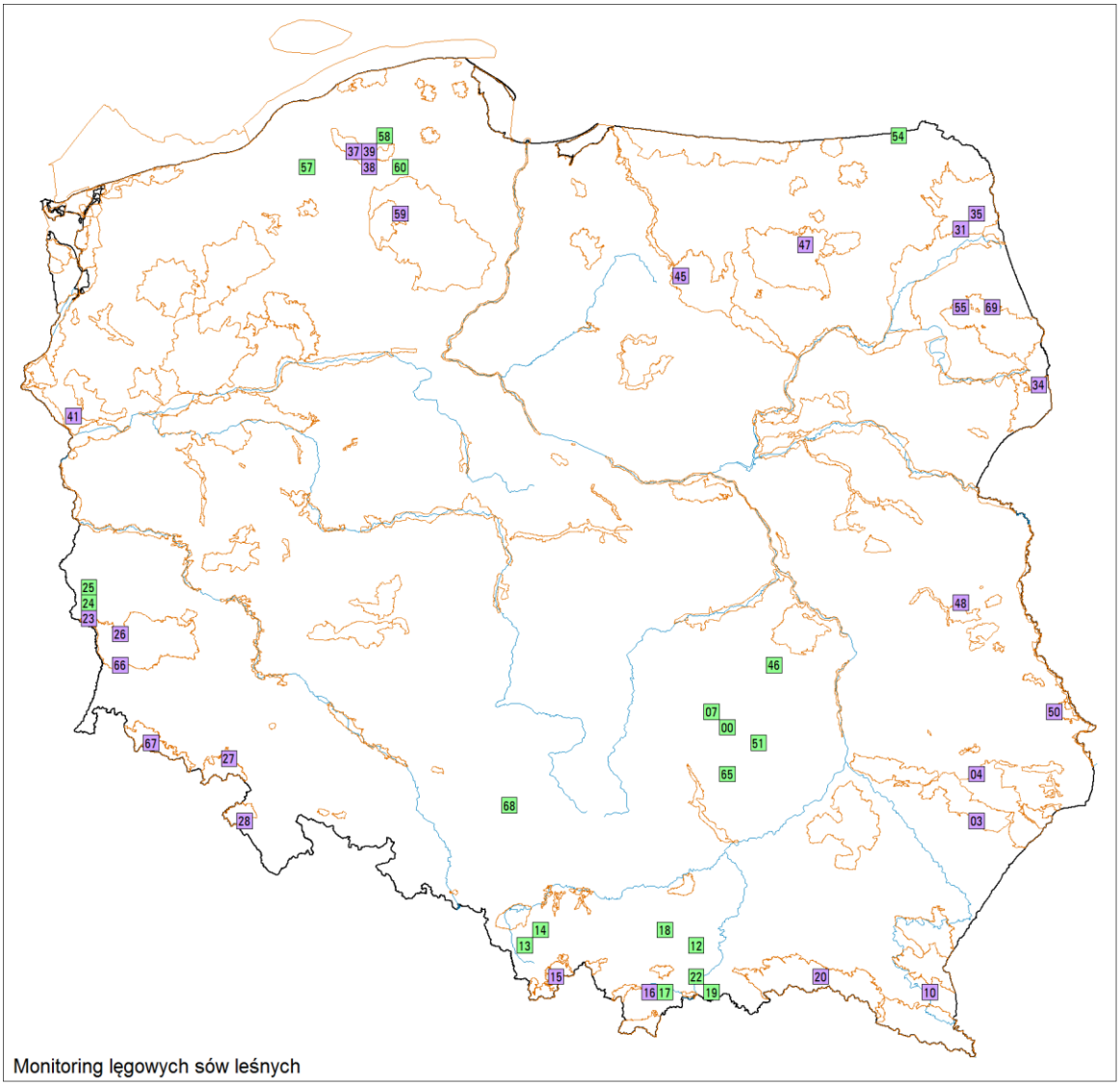
6.2.1. Koordynacja prac

Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Sławomir Rubacha (Stowarzyszenie Ochrony Sów).

6.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2021 roku badaniami objęto 45 powierzchni, z czego 24 (53%) przynajmniej w części zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. 6.1**). W styczniu oraz lutym do każdego ze współpracowników pocztą elektroniczną wysłano materiały niezbędne do przeprowadzenia prac monitoringowych, zawierające: instrukcję MLSL, arkusz kontroli powierzchni próbnej, formularz kontroli nocnej, formularz kontroli sóweczki oraz mapę badanej powierzchni.

W sezonie 2021 w pracach terenowych wzięło udział 40 współpracowników (**tab. 6.1**).



Rycina 6.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MLSL w 2021 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=24) oraz poza nimi (kolor zielony, N=21).

Tabela 6.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MLSL w 2021 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
SL00	Paweł Szczepaniak	
SL03	Przemysław Stachyra	Puszcza Solska
SL04	Przemysław Stachyra	Roztocze
SL07	Paweł Szczepaniak	
SL10	Tomasz Demko, Paulina Kopacz	Beskid Niski
SL12	Jakub Wyka	
SL13	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski, Tomasz Jonderko	
SL14	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski, Tomasz Jonderko	
SL15	Marcin Dyduch	Beskid Żywiecki
SL16	Stanisław Broński	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SL17	Stanisław Broński	
SL18	Jakub Wyka	
SL19	Andrzej Bisztyga	
SL20	Damian Nowak	
SL22	Andrzej Bisztyga	
SL23	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
SL24	Sławomir Rubacha	
SL25	Sławomir Rubacha	
SL26	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL27	Paulina Turowicz	Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie
SL28	Krzysztof Zając	
SL31	Grzegorz Zawadzki, Dorota Zawadzka	Puszcza Augustowska
SL34	Paweł Białomyzy	Puszcza Białowieska
SL35	Grzegorz Zawadzki, Dorota Zawadzka	Puszcza Augustowska
SL37	Grzegorz Jędro	Dolina Słupi
SL38	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL39	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL41	Łukasz Ulbrych	Dolina Dolnej Odry
SL45	Wojciech Okliński	Puszcza Napiwodzko-Romucka
SL46	Tomasz Figarski	
SL47	Wojciech Okliński	Puszcza Piska
SL48	Szymon Cios	Lasy Parczewskie
SL50	Robert Bochen	Lasy Strzeleckie
SL51	Łukasz Tomasik, Tomasz Bracik	
SL54	Dawid Cząstkiewicz, Karol Kustusch	
SL55	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
SL57	Grzegorz Jędro	
SL58	Grzegorz Jędro	
SL59	Dawid Weisbrodt	Bory Tucholskie, Wielki Sandr Brdy
SL60	Dawid Weisbrodt	
SL65	Paweł Szczepaniak	
SL66	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL67	Karolina Dobrowolska-Martini, Marek Martini	Karkonosze

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SL68	Krzysztof Belik, Mariusz Bartyzel	
SL69	Sławomir Niedźwiecki	Puszcza Knyszyńska

6.3. Wyniki

6.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechniony był puszczyk – najpospolitszy gatunek sowy w Polsce. Stwierdzono go na 84,4% powierzchniach próbnych oraz w 38,8% punktach nasłuchowych. Drugim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była włochatka: 53,3% powierzchni próbnych oraz 18,5% punktów nasłuchowych, a następnie kolejno: sóweczka – 44,4% powierzchni próbnych oraz 21,5% punktów nasłuchowych, uszatka – 33,3% oraz 8,1%, puszczyk uralski – 22,2% oraz 10,1%. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono na 8,9% powierzchni próbnych oraz 1,0% punktów nasłuchowych (**ryc. 6.2**, **6.3**, **tab. 6.2**).

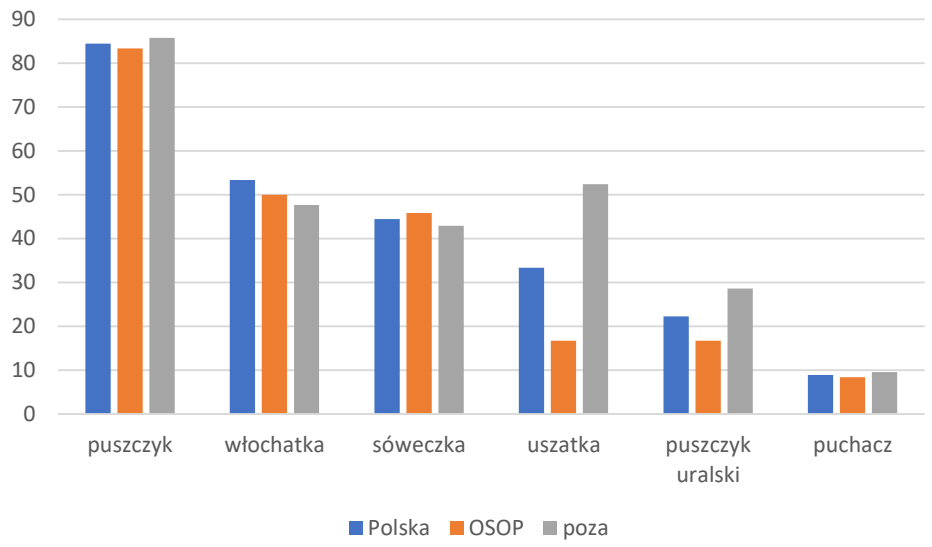
Również w przypadku powierzchni monitoringowych z lokalizowanych w granicach OSOP Natura 2000, najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk. Stwierdzono go na 83,3% powierzchni próbnych oraz w 36,1% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to: włochatka – 50,0% powierzchni próbnych oraz 19,0% punktów nasłuchowych, sóweczka – 45,8% oraz 21,3%, uszatka – 16,7% oraz 5,6%, puszczyk uralski – 16,7% oraz 6,9%, puchacz – 8,3% oraz 0,9% (**ryc. 6.2**, **6.3**).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza OSOP Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: puszczyk – 85,7% powierzchni próbnych oraz 41,8% punktów nasłuchowych, włochatka – 47,6% oraz 18,0%, sóweczka – 42,9% oraz 21,7%, uszatka – 52,4% oraz 11,1%, puszczyk uralski – 28,6% oraz 13,8%, puchacz – 9,5% oraz 1,1% (**ryc. 6.2**, **6.3**).

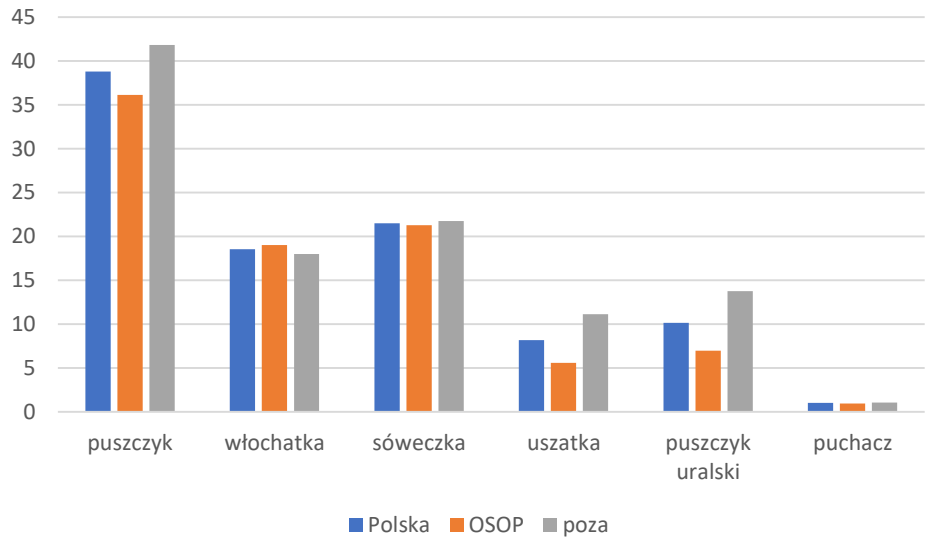
W całym okresie badań odnotowano wzrostowy trend rozpowszechnienia dla włochatki, sóweczki i puszczyka uralskiego, natomiast stabilny trend charakteryzował uszatkę, puchacza i puszczyka (**tab. 6.2**).

Tabela 6.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Rozp.**) uzyskane w 2021 roku trendy zmian rozpowszechnienia (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu (**Kat. trendu**) w latach 2010-2021 otrzymane w programie MLSL. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna. Gatunki uszeregowano wg nazwy łacińskiej.

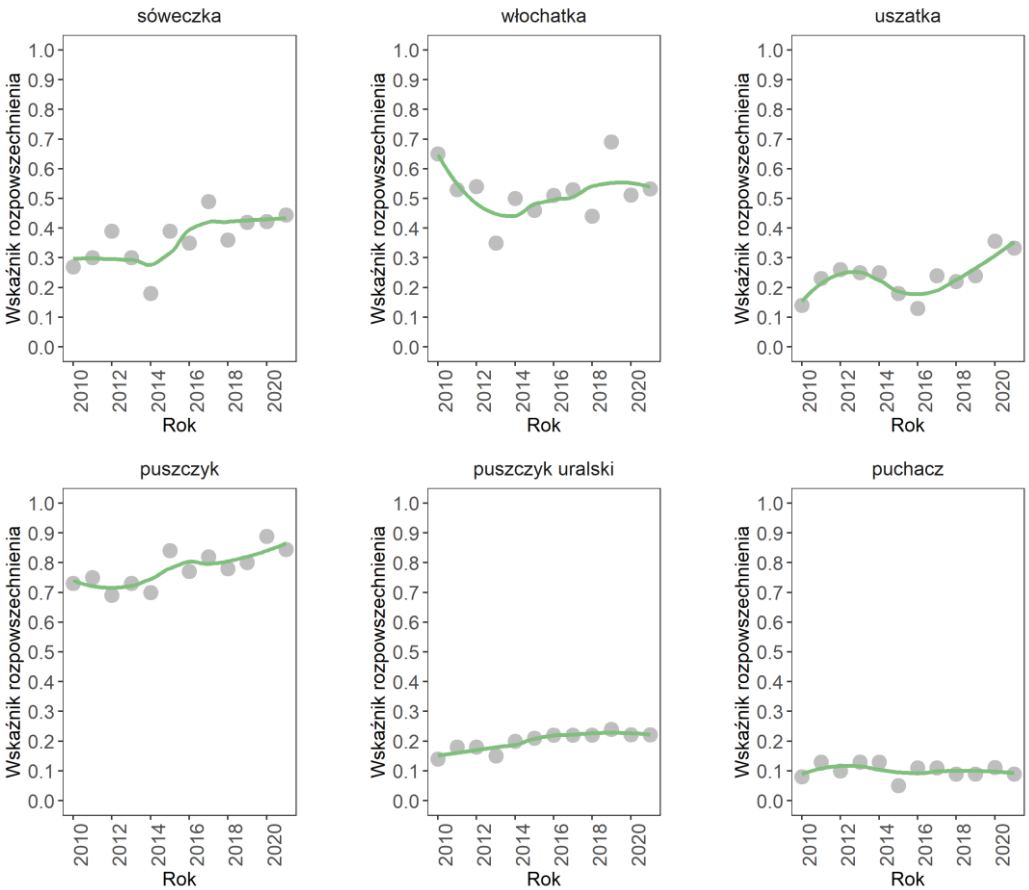
Nazwa gatunku	Rozp.	Trend λ	Kat. trendu
włochatka *Aegolius funereus*	0,533	1,0012	↔
uszatka *Asio otus*	0,333	1,0439	↑
puchacz *Bubo bubo*	0,089	0,9883	↔
sóweczka *Glaucidium passerinum*	0,444	1,044	↑
puszczyk *Strix aluco*	0,844	1,0173	↔
puszczyk uralski *Strix uralensis*	0,222	1,0378	↑



Rycina 6.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MLSL w 2021 roku.



Rycina 6.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w 2021 roku.



Rycina 6.4. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków sów w kraju, w oparciu o powierzchnie próbne MLSL w latach 2010-2021.

6.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

Podczas prowadzonych nasłuchów stwierdzono 448 osobników należących do 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk (228 os.), następnie włochatka (88 os.), puszczyk uralski (52 os.), sóweczka (38 os.), uszatka (37 os.). Najrzadszym gatunkiem był puchacz – stwierdzono 5 osobników.

Tabela 6.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz**) uzyskane w 2021 roku wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) i kategorią trendu (**Kat. trendu**) w latach 2010-2021 otrzymane w programie MLSL. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg nazwy łacińskiej.

Nazwa gatunku	Wsk. licz	SE	Trend λ	SE λ	Kat. trendu
włochatka *Aegolius funereus*	1,0569	0,2092	1.0057	0.0125	↔
uszatka *Asio otus*	4,7827	2,2377	1.0906	0.0272	↑
puchacz *Bubo bubo*	1,6402	1,1483	1.0105	0.0363	?
sóweczka *Glaucidium passerinum*	1,5281	0,4508	1.0275	0.0203	?
puszczyk *Strix aluco*	1,4181	0,2063	1.0273	0.0093	↑
puszczyk uralski *Strix uralensis*	2,3642	0,7336	1.0558	0.02	↑

Na podstawie dotychczasowego monitoringu wykazano, że trend stabilny dotyczy populacji włochatki, natomiast umiarkowany wzrost stwierdzono u puszczyka, puszczyka uralskiego i uszatki

(tab. 6.3, ryc. 6.5). Warto podkreślić, że w przypadku puszczyka i przede wszystkim uszatki, nie można mówić o całej polskiej populacji ze względu na zasiedlanie także krajobrazu rolniczego.

Włochatka wykazywała największe spośród monitorowanych gatunków sów fluktuacje liczebności. Związane było to przede wszystkim z dostępnością pokarmu w danym roku (gatunek ten silnie reaguje na niedobory lub wzrost liczebności gryzoni).

Uszatka jest gatunkiem, który preferuje krajobraz rolniczy lub sąsiedztwo dużych polan leśnych i zrębów. Uzależniona jest także od dostępności większych gniazd innych gatunków, które zajmuje w okresie lęgowym. W związku z powyższym liczebność uszatki w dużych, zwartych drzewostanach nie jest wysoka. Mimo to, w 2021 roku stwierdzono największą liczebność tego gatunku od początku MLSL.

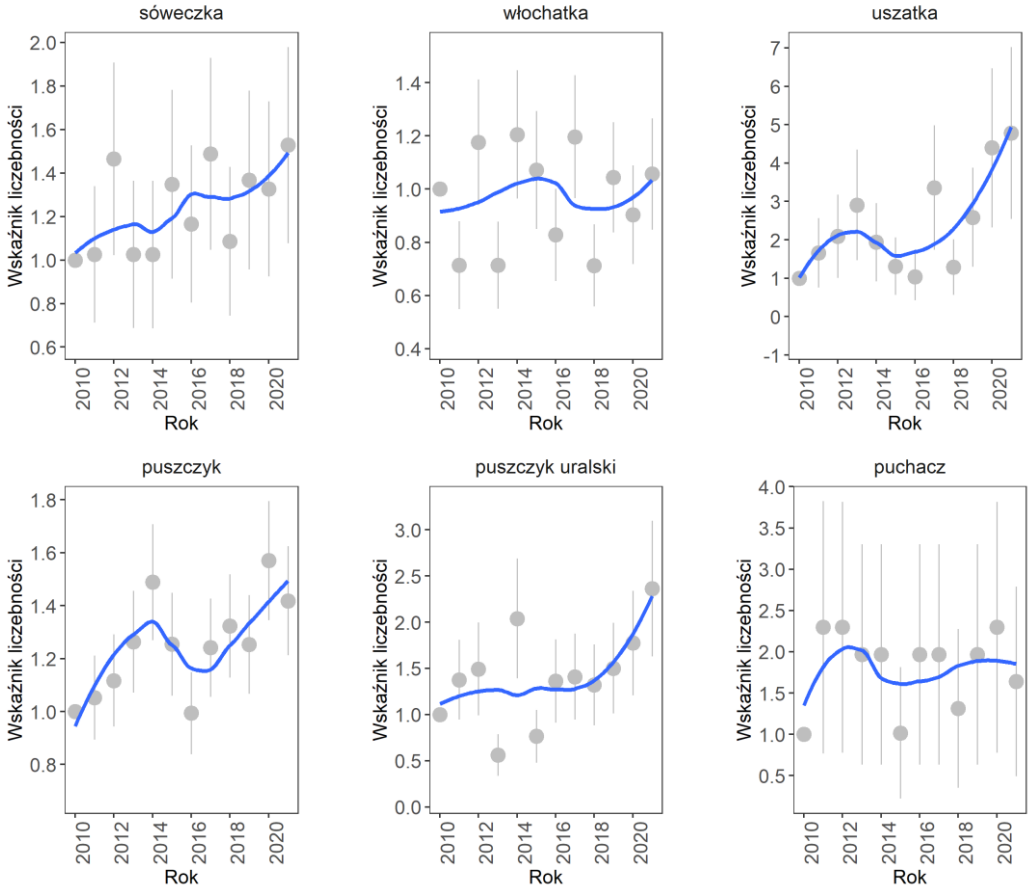
Puszczyk jest gatunkiem plastycznym, w związku z tym jest w stanie zasiedlać biotopy o różnym charakterze. Głównie spotkać go można w drzewostanie liściastym, gdzie wykorzystuje duże dziuple jako miejsca lęgowe. Potrafi jednak gniazdować także w dziuplach wykutych przez dzięcioła czarnego, a co za tym idzie, może zasiedlać monokultury sosnowe. Takie przypadki miały miejsce na powierzchniach zlokalizowanych w Borach Dolnośląskich. W związku z powyższym, puszczyk jako jedyny ze stwierdzonych podczas MLSL gatunków, stale wykazuje trend wzrostowy.

Zasięg puszczyka uralskiego ograniczony jest do Polski południowo-wschodniej. Jest tam gatunkiem rozpowszechnionym i lokalnie najliczniejszym. W latach 2010-2021 stwierdzany był łącznie na 11 powierzchniach, które pokrywają się z jego zasięgiem występowania. Wykrywalność puszczyka uralskiego może być niższa w latach o małej liczebności gryzoni, przez co odnotowujemy większe wahania rocznych wskaźników liczebności, a obliczony trend obarczony jest większym błędem statystycznym. Na podstawie danych Atlasu Sów Polski obserwuje się, że gatunek ten coraz częściej widywany jest poza stałym zasięgiem występowania. Fakt ten może mieć pokrycie w trendzie, który w 2021 roku został określony na umiarkowany wzrost.

Dla puchacza oraz sóweczki nie udało się uzyskać istotnego statystycznie trendu (tab. 6.3). Puchacz jest gatunkiem rzadkim, trudno wykrywalnym. Na wszystkich powierzchniach MLSL w latach 2010-2021 stwierdzono łącznie 17 terytoriów tego gatunku, ale w zależności od roku, ptaki były wykrywane maksymalnie na 5 z nich. Tak niska frekwencja nie pozwala na jednoznaczne określenie trendu polskiej populacji tym bardziej, że gatunek ten zajmuje także inne siedliska z dala od większych, zwartych kompleksów leśnych. Nieokreślony trend dla populacji leśnej wynika z małej liczby stwierdzeń.

Na podstawie danych zgromadzonych w ramach dotychczasowego monitoringu, trend sóweczki klasyfikowany jest jako nieokreślony. Jest to związane z faktem, iż gatunek ten ma bardzo krótki okres aktywności na poziomie dobowym, przede wszystkim ograniczony do zmierzchu i świtu. Obserwatorzy MLSL nie są wstanie w tak krótkim czasie skontrolować wszystkich dziewięciu punktów nasłuchowych. Natomiast dane dostarczane przez sieć współpracowników Stowarzyszenia Ochrony Sów, obejmujące dużo większą liczbę stwierdzeń ze znacznie większego obszaru niż objęty monitoringiem w ramach MLSL, jak również dane literaturowe wskazują, że gatunek ten zwiększa swój zasięg. oraz liczebność. Na podstawie danych z Atlasu Sów Polski wynika, że gatunek ten zwiększył swój areał występowania np. w woj. lubuskim, wielkopolskim na obszarach, gdzie wcześniej nie był stwierdzany. Wstępne dane Atlasu Ptaków Lęgowych Pomorza wskazują na wzrost areału i liczebności w tym regionie (A. Sikora i in. - dane niepubl.). W woj. podlaskim, w ostatnich latach sóweczkę stwierdzono w Kotlinie

Biebrzańskiej[4]. Dodatkowo, ze względu na wzrost jej populacji, w takich ostojach jak Puszcza Knyszyńska, Białowieska, Augustowska, na Nizinie Północnopodlaskiej dokonano szeregu obserwacji poza obszarami jej dotychczasowego występowania[5].



Rycina 6.5. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2021.

6.4. Podsumowanie

1. W ramach MLSL w 2021 roku wykonano prace terenowe na 45 powierzchniach próbnych.
2. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk, a następnie kolejno: włochatka, sóweczka (dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej), uszatka oraz puszczyk uralski i puchacz (kolejne dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej). W całym okresie badań odnotowano wzrostowy trend rozpowszechnienia dla włochatki, sóweczki i puszczyka uralskiego, natomiast stabilny trend charakteryzował uszatkę, puchacza i puszczyka.
3. Najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów leśnych w 2021 roku był puszczyk, a następnie włochatka, puszczyk uralski, sóweczka, uszatka oraz puchacz.
4. W latach 2010-2021 stwierdzono stabilny trend liczebności dla włochatki, natomiast dla puszczyka, puszczyka uralskiego oraz uszatki wykazano umiarkowany wzrost.

[4] Guzik P., Krasowski W., Ramotowska K., Henel K., Polakowski M. 2017. Kolejny lęg sóweczki Glaucidium passerinum w Ostoi Biebrzańskiej (PLB200006) i sytuacja gatunku na tym terenie. Kulon 22: 133–137.

[5] Tumiel T., Białomyzy P., Grygoruk G., Myka O., Świętochowski P. 2021. Populacja sóweczki Glaucidium passerinum w rozdrobnionych lasach Niziny Północnopodlaskiej. Ornis Polonica 2021, 62: 149–168.

Dla pozostałych dwóch gatunków sów: sóweczki i puchacza nie uzyskano istotnie statystycznego trendu.

7. MSKR

Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego

Wojciech Okliński

STOWARZYSZENIE
OCHRONY SÓW

7.1. Założenia metodyczne

7.1.1. Informacje o programie

Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (dalej MSKR) to nowy program, realizowany od 2020 roku. Obejmuje monitoring czterech gatunków sów terenów otwartych: pójdźki *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 areału występowania dwóch gatunków docelowych (płomykówki i pójdźki) 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 pójdźki. 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 pójdźki) 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, pójdźkę na 42, a oba gatunki na 13 kwadratach.

7.1.2. 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.

7.2. Organizacja i przebieg prac

7.2.1. Koordynacja prac

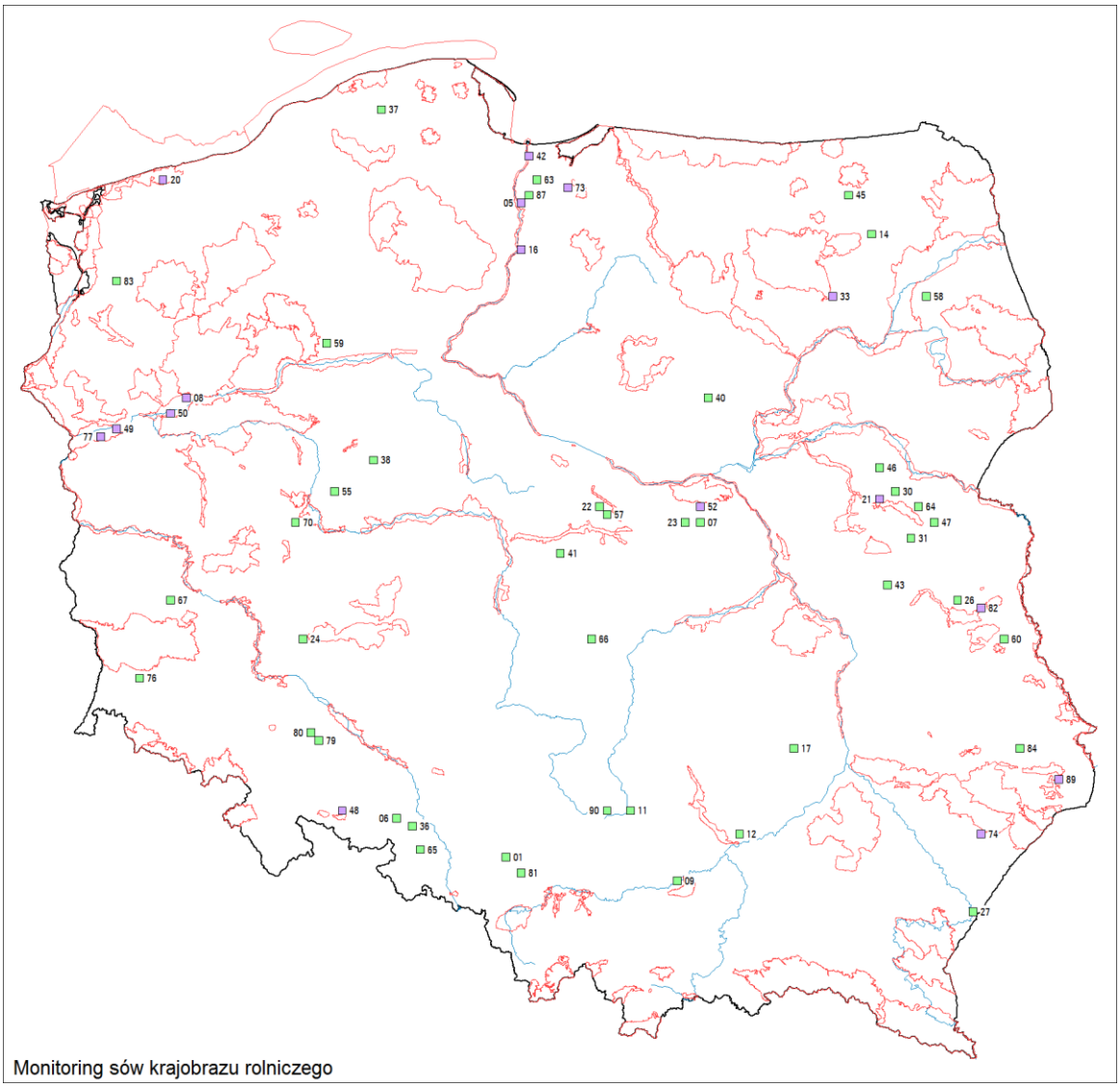
Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Wojciech Okliński (Stowarzyszenie Ochrony Sów).

7.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2021 roku badaniami objęto 60 powierzchni, z czego 16 (27%) przynajmniej częściowo zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. 7.1**). Na wszystkich powierzchniach badawczych zostało wyznaczonych łącznie 941 punktów nasłuchowych. Na 16 powierzchniach będących przynajmniej częściowo w granicach OSOP wyznaczono 249 punktów z czego 69 zlokalizowanych było w samych granicach OSOP.

Każdy ze współpracowników otrzymał 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 2021 w pracach terenowych wzięło udział 79 współpracowników (**tab. 7.1**).



Rycina 7.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MSKR w 2021 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=16) oraz poza nimi (kolor zielony, N=44).

Tabela 7.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MSKR w 2021 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, Justyna Lewandowska	
SR05	Karol Niemiec	Dolina Dolnej Wisły
SR06	Rafał Świerad, Waldemar Michalik	
SR07	Jarosław Siwek	
SR08	Sławek Rubacha	Dolina Dolnej Noteci, Lasy Puszczy nad Drawą
SR09	Joanna D. Wójcik, Anna Machut, Marcin Świostek, Łukasz Ziewacz	
SR11	Artur Oruba, Joanna Przyborowska	
SR12	Joanna D. Wójcik, Anna Machut, Paulina Gaweł, Łukasz Ziewacz	
SR14	Dawid Cząstkiewicz, Rober Wysocki,	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
	Robert Locman	
SR16	Ewelina Kurach, Karol Niemiec	Dolina Dolnej Wisły
SR17	Łukasz Tomasik, Tomasz Bracik, Jerzy Tomasik	
SR20	Piotr Zientek	Wybrzeże Trzebiatowskie
SR21	Przemysław Obłoza	Dolina Liwca
SR22	Maciej Kamiński	
SR23	Tomasz Chodkiewicz, Jan Rapczyński, Bartosz Smyk, Dorota Łukasik	
SR24	Konrad Łysowski	
SR26	Sylwester Aftyka	
SR27	Tymoteusz Mazurkiewicz, Hubert Kamecki	
SR30	Przemysław Obłoza	
SR31	Wojciech Okliński	
SR33	Rafał Szczęch	Puszcza Piska
SR36	Waldemar Michalik, Rafał Świerad, Przemysław Rymwid-Mickiewicz	
SR37	Grzegorz Jędro, Magdalena Jędro, Krzysztof Matyjasik	
SR38	Marcin Horbacz	
SR40	Łukasz Wardecki, Fatima Hayatli, Piotr Tomaszewski, Paweł Żarkiewicz	
SR41	Tomek Błaszczyk, Tadeusz Musiał	
SR42	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska	Dolina Dolnej Wisły
SR43	Wojciech Okliński	
SR45	Dawd Cząstkiewicz, Szymon Czernek, Piotr Kurek	
SR46	Maciej Cmoch	
SR47	Dominik Krupiński, Jarosław Mydlak	
SR48	Antoni Knychała, Hanna Knychała	Zbiornik Nyski
SR49	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	Ujście Warty
SR50	Robert Komorowski	Dolina Dolnej Noteci, Puszcza Notecka
SR52	Marta Szczypek, Mirosław Szczypek, Katarzyna Dytrych	Puszcza Kampinoska
SR55	Dawid Niedbała, Robert Hybsz	
SR57	Wojciech Okliński	
SR58	Rafał Szczęch	
SR59	Damian Ostrowski	
SR60	Jarosław Synowiecki, Katarzyna Synowiecka	
SR63	Ewelina Kurach, Kasper Wawryniuk	
SR64	Dominik Krupiński	
SR65	Waldemar Michalik, Rafał Świerad	
SR66	Kamila Gach, Maciej Kamiński	
SR67	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
SR70	Robert Hybsz, Dawid Niedbała	
SR71	Tomek Królak	
SR73	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska,	Jezioro Drużno

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
	Michał Pietrewicz	
SR74	Piotr Pasterski, Hubert Kamecki	Puszcza Solska
SR76	Tomasz Maszkało	
SR77	Sławek Rubacha	Ujście Warty
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	

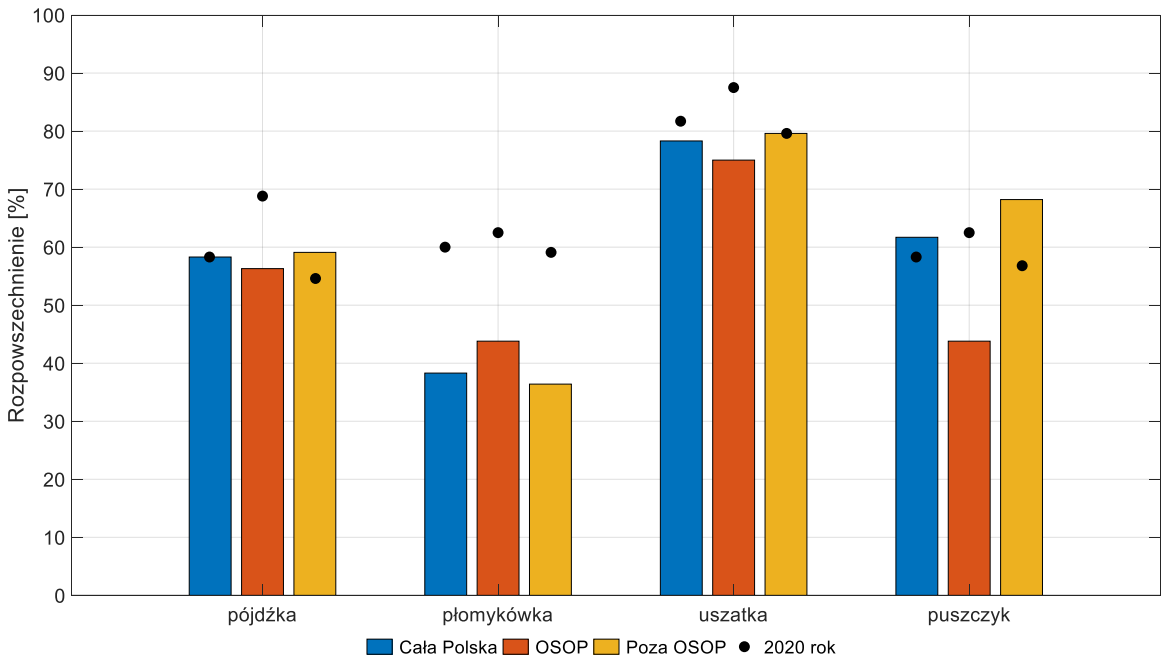
7.3. Wyniki

7.3.1. Ocena rozpowszechnienia

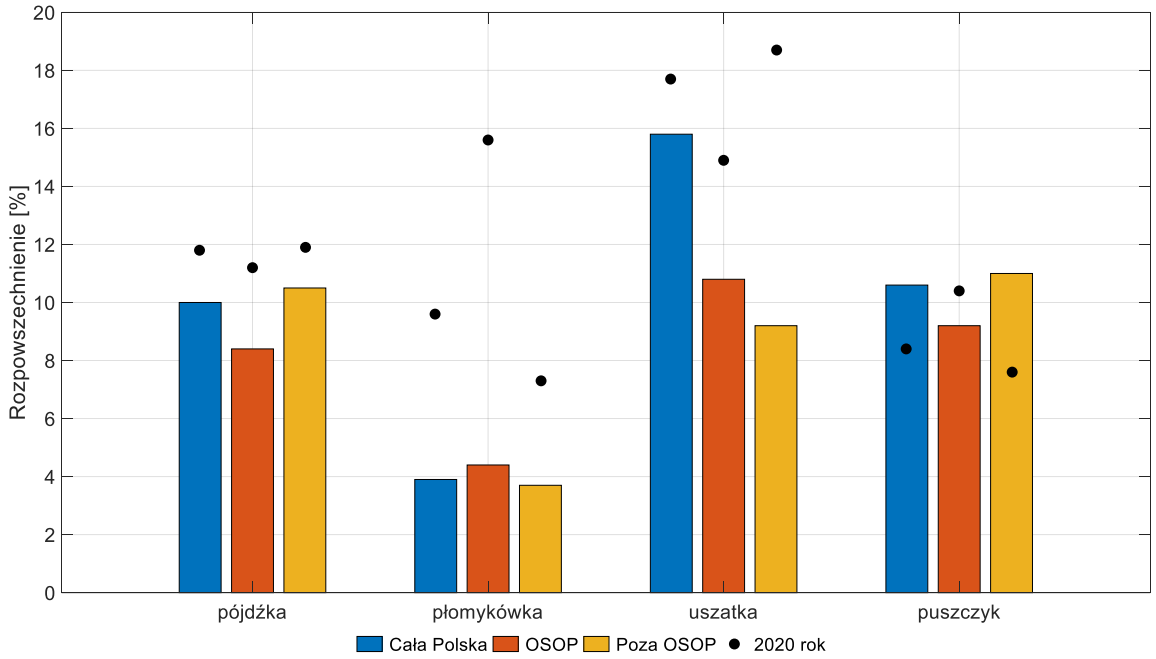
W 2021 roku pójdźkę stwierdzono na 35 powierzchniach objętych monitoringiem (58,3%) oraz w obrębie 94 punktów nasłuchowych (10,0%), natomiast płomykówkę wykryto na 23 powierzchniach (38,3%) i w obrębie 37 punktów nasłuchowych (3,9%). Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na kwadratach objętych monitoringiem była uszatka stwierdzona na 47 powierzchniach (78,3%) oraz w obrębie 149 punktów nasłuchowych (15,8 %). Puszczyka zanotowano na 37 powierzchniach (61,7%) oraz w obrębie 100 punktów nasłuchowych (10,6%).

W przypadku powierzchni monitoringowych zlokalizowanych przynajmniej częściowo w granicach OSOP Natura 2000 (16 powierzchni) pójdźkę zanotowano na 9 powierzchniach (56,3%) i w obrębie 21 punktów nasłuchowych (8,4 %), płomykówkę na 7 powierzchniach (43,8%) i w obrębie 11 punktów nasłuchowych (4,4%), uszatkę na 12 powierzchniach (75,0%) i w obrębie 27 punktów nasłuchowych (10,8%), puszczyka na 7 powierzchniach (43,8%) i w obrębie 23 punktów nasłuchowych (9,2%).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza OSOP Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków kształtuje się następująco: pójdźka - 26 powierzchni (59,1%) w 73 punktach nasłuchowych (10,5%); płomykówka - 16 powierzchni (36,4%) w obrębie 26 punktów nasłuchowych (3,7%); uszatka - 35 powierzchni (79,6%) i 122 punktów nasłuchowych (17,5 %); puszczyk - 30 powierzchni (68,2%) i 77 punkty nasłuchowe (11%); (ryc. 7.2, 7.3).

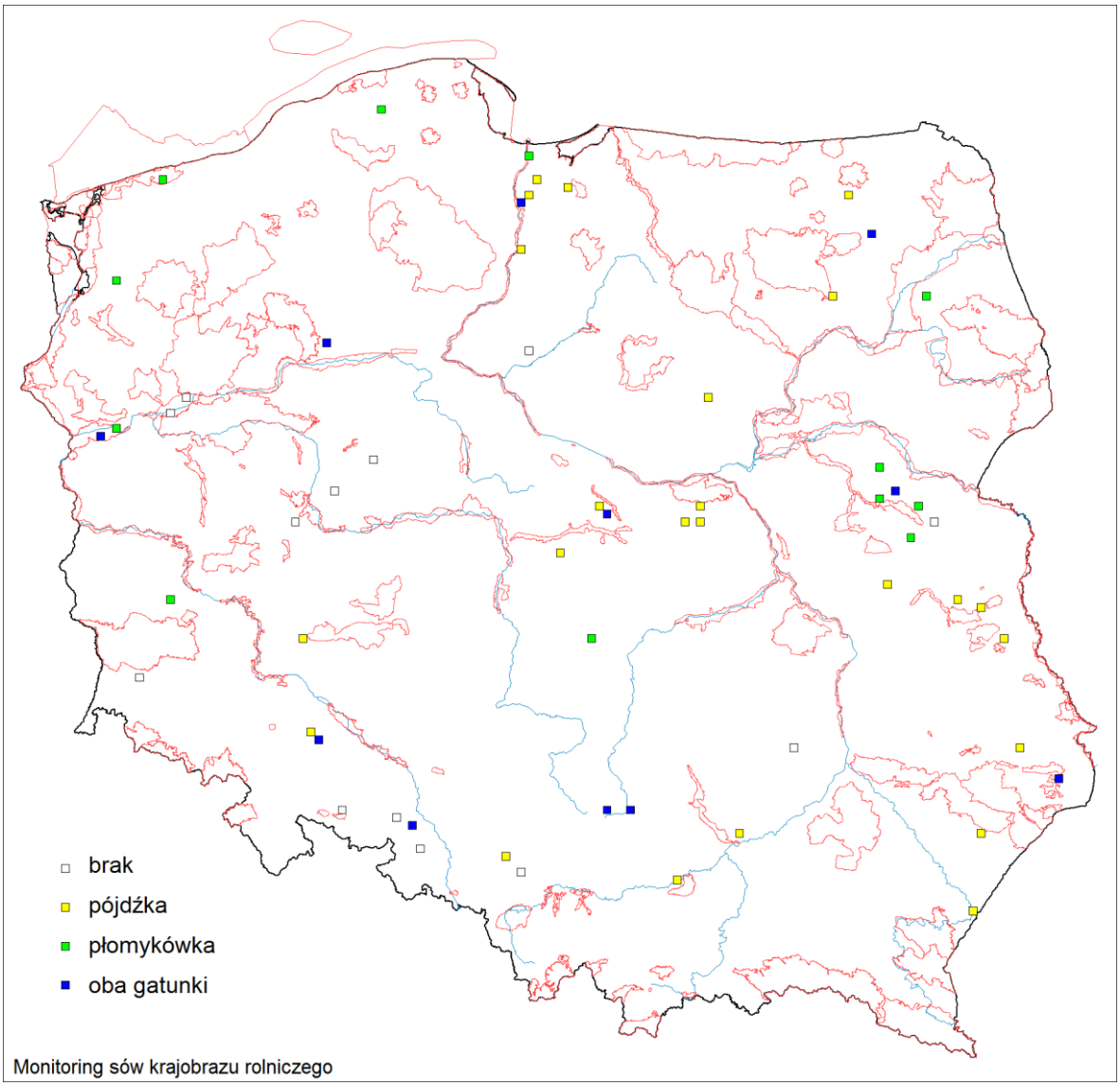


Rycina 7.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MSKR w 2021 r. (● 2020 r.)



Rycina 7.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych MSKR w 2021 r. (● 2020 r.)

Łączne rozpowszechnienie dwóch gatunków głównych (pójdźki i płomykówki) było wysokie. Na trzynastu powierzchniach (21,7%) nie stwierdzono żadnego z nich. Na 11 powierzchniach (18,3%) wykazano rewiry obu sów. Na 24 powierzchniach obserwowano tylko pójdźkę (40%), a na 12 tylko płomykówkę (20%) (**ryc. 7.4**).



Rycina 7.4. Zasiedlenie poszczególnych powierzchni MSKR przez pójdźkę i płomykówkę w roku 2021.

7.3.2. Ocena liczebności

Najliczniejszym gatunkiem stwierdzonym w ramach monitoringu była uszatka, której wykryto łącznie 118 rewirów. W kwadratach monitoringowych zlokalizowanych przynajmniej częściowo granicach OSOP (16 powierzchni) zanotowano 26 rewirów tej sowy, a 92 rewiry poza obszarami Natura 2000. Drugim najliczniejszym gatunkiem była pójdźka stwierdzona łącznie w liczbie 97 rewirów. 23 rewiry znalazły się w granicach kwadratów z OSOP, a 74 poza nimi. Wykryto łącznie 81 rewirów puszczyka, z czego 17 znalazło się w granicach OSOP, a 64 poza nimi. Płomykówka była najmniej licznym gatunkiem wykazanym w liczbie 34 rewirów, z których 9 znajdowało się w granicach OSOP i 25 poza granicami OSOP.

Maksymalne liczby terytoriów wykazane na jednej powierzchni to: pójdźka - 11 terytoriów, płomykówka - 3 terytoria, uszatka - 7 terytoriów, puszczyk - 5 terytoriów.

Innych gatunków sów podczas prac MSKR w roku 2021 nie stwierdzono.

Zagęszczenia rewirów sów (maksymalne N. max i średnie N. śr) wykazanych w pierwszym roku monitoringu przedstawia **tabela 7.2**.

Tabela 7.2. Liczba terytoriów i zagęszczenia gatunków sów objętych Monitoringiem Sów Krajobrazu Rolniczego w 2021 r. Objaśnienia: **L. max** – maksymalna liczba rewirów stwierdzona na jednej powierzchni monitoringowej; **N. max** – maksymalne zagęszczenie [terytoria/10 km^2]; **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^2]

Gatunek	L. max	N. max	L. rew.	L. pow.	N. śr.
pójdźka	11	4,4	97	35	1,1
płomykówka	3	1,2	34	23	0,6
uszatka	7	2,8	118	48	1,0
puszczyk	5	2,0	81	37	0,9

7.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności

Liczbę terytoriów poszczególnych gatunków sów objętych monitoringiem wraz ze wskaźnikiem liczebności oraz jego błędem standardowym dla wszystkich 60 powierzchni monitoringowych oraz dla powierzchni znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP przedstawia **tabela 7.4** oraz **tabela 7.5**. W porównaniu do 2020 roku liczba zanotowanych terytoriów pójdźki, płomykówki i uszatki spadła, a jedynie u puszczyka zaobserwowano wzrost. Największy spadek zanotowano u płomykówki. Rok 2019, tak jak rok 2020 obfitował w dużą liczbę gryzoni, a płomykówki bardzo często wyprowadziły po dwa lęgi. Stosunkowo łagodna zima w 2019/20 roku dodatkowo spowodowała, że duża liczba młodych ptaków ją przeżyła i zajęła terytoria w roku następnym, co przyczyniło się bezpośrednio do dużej liczby stwierdzeń w 2020 roku, kiedy to Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego wystartował. Stosunkowo surowa zima w 2020/21 roku, jak i prawdopodobnie mniejsza liczba gryzoni spowodowały, że w 2021 roku wiele par płomykówek nie przystąpiło do lęgu lub lęgi płomykówek były bardzo opóźnione (informacje własne Stowarzyszenia Ochrony Sów, dane z kontroli gniazd i obrączkowania).

Tabela 7.4. Liczba rewirów zarejestrowanych w 2020 i 2021 r., wskaźnik liczebności populacji (**λ**) oraz błąd standardowy tego wskaźnika (**SE λ**) sów objętych MSKR w 2021 r. na wszystkich 60 powierzchniach badawczych.

Gatunek	2020	2021	λ	SE λ
pójdźka	109	97	0,89	0,11
płomykówka	77	34	0,44	0,11
uszatka	140	118	0,84	0,11
puszczyk	68	81	1,19	0,20

Tabela 7.5. Liczba rewirów zarejestrowanych w 2020 i 2021 r., wskaźnik liczebności populacji (**λ**) oraz błąd standardowy tego wskaźnika (**SE λ**) sów objętych MSKR w 2021 r. na 16 powierzchniach badawczych znajdujących się przynajmniej częściowo w OSOP Natura 2000.

Gatunek	2020	2021	λ	SE λ
pójdźka	28	23	0,82	0,21
płomykówka	35	9	0,26	0,13
uszatka	34	26	0,76	0,23
puszczyk	21	17	0,81	0,29

Ze względu na to, że jest to dopiero drugi rok Monitoringu Sów Krajobrazu Rolniczego, zrezygnowano z pokazywania trendów liczebności i rozpowszechnienia.

7.4. Podsumowanie

1. W ramach MSKR w 2021 roku wykonano prace terenowe na 60 powierzchniach próbnych.
2. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na powierzchniach monitoringowych była uszatka (78,3 % kontrolowanych powierzchni), następnie puszczyk (61,7 %), pójdźka (58,3 %) i płomykówka (38,3 %).
3. Najliczniejszym gatunkiem lęgowym sów krajobrazu rolniczego na badanych powierzchniach w roku 2021 była uszatka (łącznie 118 rewirów), następnie pójdźka (97), puszczyk (81) i płomykówka (34).
4. Stosunkowo duża liczebność i rozmieszczenie pójdźki i płomykówki w stosunku do pozostałych gatunków sów wynika z faktu losowania powierzchni monitoringowych zawierających znane stanowiska pójdźki i płomykówki.
5. W 2021 roku zanotowano wzrost wykrytych rewirów puszczyka, oraz spadek obserwacji pójdźki, płomykówki i uszatki w porównaniu do 2020 r.
6. W 2021 r. w ramach MSKR nie stwierdzono innych gatunków sów.

8. MPWR

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek

Szymon Beuch, Arkadiusz Sikora, Łukasz Ławicki, Patryk Rowiński

8.1. Założenia metodyczne

8.1.1. Informacje o programie

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR) jest programem realizowanym od 2020 roku. Podstawowym celem monitoringu jest coroczne określenie liczebności (cenzus), a tym samym śledzenie trendu dla krajowych populacji czterech gatunków podstawowych – ohara, ostrygojada, sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej. Od 2021 roku do gatunków podstawowych dodano również mewę siwą. Jej liczebność w dolinie środkowej Wisły drastycznie spada, dlatego uznano, iż warto przeprowadzić pełen cenzus znanych stanowisk tego gatunku w kraju. Znane stanowiska lęgowe pięciu gatunków podstawowych zostały wpisane w 226 powierzchni 10 x 10 km. Na powierzchniach liczono również dwa współwystępujące z gatunkami podstawowymi gatunki dodatkowe – sieweczkę rzeczną i rybitwę rzeczną.

8.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy są zamieszczone na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[6]. MPWR ma charakter corocznie powtarzanego cenzusu krajowego, w ramach którego dla gatunków podstawowych są oceniane następujące parametry:

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

Dla gatunków dodatkowych (sieweczki rzecznej i rybitwy rzecznej) uzyskany wynik będzie traktowany jako wskaźnik liczebności i rozpowszechnienia. Wskaźniki te zestawione dla dłuższej serii pomiarowej umożliwią ocenę kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia populacji lęgowej.

MPWR jest programem, w którym kontrolowane są 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 jest z wykorzystaniem łodzi z napędem motorowym lub kajaków w kilkuosobowych zespołach. Wody Zalewu Szczecińskiego penetrowano przy pomocy łodzi z napędem motorowym, natomiast na wyznaczonych fragmentach wybrzeża oraz na kilkudziesięciu stanowiskach śródlądowych prowadzone jest liczenie poprzez pieszą penetrację terenu.

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

- kontrola pierwsza, w okresie od 20 kwietnia do 10 maja, nastawiona przede wszystkim na obserwacje terytorialnych par ohara oraz wczesne lęgi ostrygojada i sieweczek. Na stanowiskach gdzie jedynym gatunkiem podstawowym jest mewa siwa, kontrola pierwsza odbywa się w terminie 5-20 maja, kiedy większość osobników tego gatunku wysiaduje i ich liczenie daje miarodajny rezultat oceny populacji. Na stanowiskach tych nie realizowano już kontroli drugiej.
- kontrola druga, w okresie od 1 do 20 czerwca, w której jest duża szansa na potwierdzenie pewnego gniazdowania ohara, wykazanie drugich lub powtarzanych lęgów ptaków

[6] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

siewkowych, a przede wszystkim jest to kulminacja liczebności gniazd w koloniach rybitwy białoczelnej i rzecznej.

Pełna inwentaryzacja każdego stanowiska polegała na ocenie liczebności monitorowanych gatunków w każdej kontroli. Dla ohara, ptaków 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.

8.2. Organizacja i przebieg prac

8.2.1. 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) oraz Patryk Rowiński (dolina Wisły i Bugu). Koordynator krajowy pełnił również rolę koordynatora regionalnego na pozostałych punktowych stanowiskach śródlądowych, w tym wszystkim dodatkowych stanowisk mewy siwej.

8.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano wśród osób znających dobrze teren na wyznaczonych im powierzchniach i doświadczonych w liczeniach monitorowanych gatunków (**tab. 8.1**). Były to więc np. osoby regularnie prowadzące obserwacje ptaków lęgowych podczas spływów dużymi rzekami lub od lat zajmujące się czynną ochroną lub badaniem gatunków monitoringowych w najważniejszych krajowych ostojach. Załoga uczestnicząca w pracach MPWR w 2021 roku liczyła 60 osób.

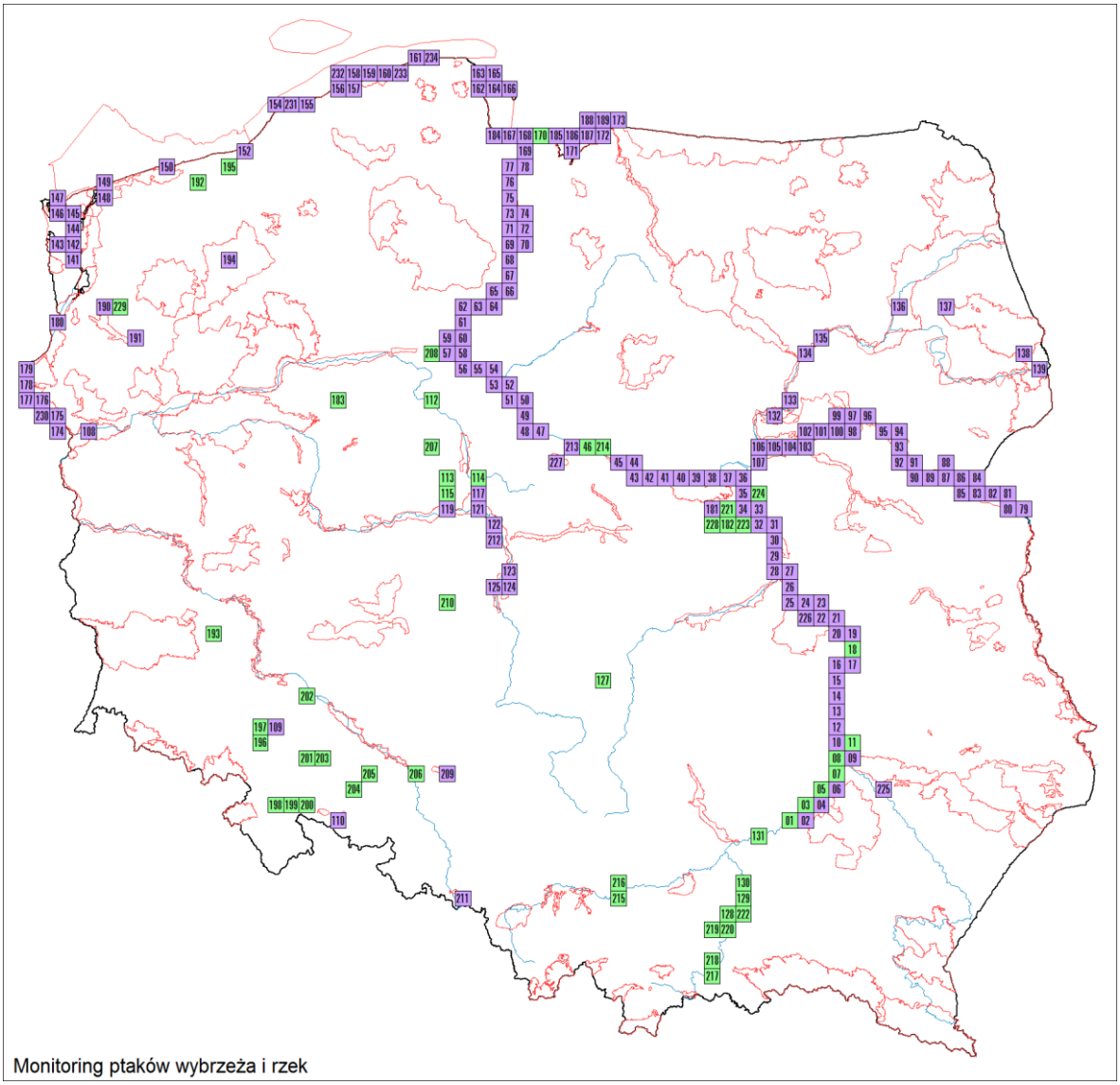
W 2021 roku prace terenowe obejmowały kontrole 349 stanowisk położonych na 226 powierzchniach badawczych (**tab. 8.1**, **ryc. 8.1**). Spośród nich zdecydowana większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 176 kwadratów (78%).

Tabela 8.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MPWR w 2021 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**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	Łukasz Bednarz, Joanna Bednarz, Krzysztof Antoń
NT211	Szymon Beuch
NT204 NT205 NT206 NT209	Tomasz Biwo
WS25 WS21 WS22 WS23 WS24 WS26 WS27	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński, Monika Bukacińska
NT194	Paweł Butkiewicz
NT190 NT229	Łukasz Borek
NT184 WB167 WB168	Szymon Bzoma
NT132 NT133 NT134 NT135	Adam Dmoch

Id	Obserwatorzy
NT213 NT227 WS47 WS48 WS49 WS50 WS51 WS52 WS53 WS54 WS55 WS56 WS57 WS58 WS59 WS60 WS61 WS62 WS63 WS64 WS65 WS66 WS67 WS68 WS69 WS70 WS71 WS72 WS73 WS74 WS75 WS76 WS77 WS78	Przemysław Doboszewski, Dariusz Węcławek, Dariusz Płąchocki
WS48	Wiesław Durniat
NT208	Andrzej Dylik
WB154 WB155 WB156 WB161 WB166 WB167 WB168 WB169 WB170 WB185 WB186 WB187 WB188 WB189 WB231 WB233 WB234	Magda Dziermańska
WS28 WS29 WS30 WS31 WS32 WS33 WS34 WS35 WS36 WS37	Marek Elas, Tomasz Chodkiewicz
NT225	Paweł Flis
NT109	Maciej Gajewski
NT137 NT138 NT139	Grzegorz Grygoruk
NT212	Tomasz Iciek
NT123 NT124 NT125	Tomasz Janiszewski
NT192 WB142 WB143 WB144 WB145 WB147 WB150	Michał Jasiński
WB156 WB157 WB160	Grzegorz Jędro
WB156 WB157 WB158 WB159 WB160 WB232	Magdalena Jędro Małgorzata Goc
NT207	Sebastian Kaczorowski
WB141 WB146	Zbigniew Kajzer
WB166	Mikołaj Koss, Jakub Koss
NT112	Rafał Kurowski
DR174 DR175 DR176 DR177 DR178 DR179 DR180 DR230 NT191	Łukasz Ławicki
WB144 WB148 WB149	Dominik Marchowski Jacek Kaliciuk
NT113 NT114 NT115 NT117 NT119 NT121	Sławomir Mielczarek
NT210	Tomasz Pietrzak
WS47	Michał Piotrowski
NT196 NT197 NT198 NT199 NT201 NT202 NT203	Marcin Przymencki
NT221 NT223 NT224 WS33 WS34	Jan Rapczyński
NT226	Maciej Rębiś
WS38 WS39 WS40 WS41 WS42 WS43 WS44 WS45	Andrzej Różycki Marek Elas Rafał Tusiński
WB163 WB164 WB165 WB171 WB172 WB173	Arkadiusz Sikora
NT193	Bartosz Smyk
NT110 NT200	Jakub Szymczak
WB162	Mateusz Ściborski
NT136	Piotr Świętochowski
BG79 BG80 BG81 BG82 BG83 BG84 BG85 BG86 BG87 BG88 BG89 BG90 BG91 BG92 BG93 BG94 BG95 BG96 BG97 BG98 BG99 BG100 BG101 BG102 BG103 BG104 BG105 BG106 BG107 NT214	Łukasz Wardecki
NT127	Marcin Wężyk
NT128 NT129 NT130 NT131 NT215 NT216 NT217 NT218 NT219 NT220 NT222	Tomasz Wilk
NT108	Michał Wołowik,

Id	Obserwatorzy
	Paweł Baranowski, Konrad Wypychowski
NT122 NT183	Przemysław Wylegała
WB152 NT195	Piotr Zaborowski
WS46 WS48	Piotr Zieliński
NT181 NT182 NT228	Paweł Żarkiewicz



Rycina 8.1. Rozmieszczenie 226 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2021 roku w ramach MPWR oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=176) oraz poza nimi (kolor zielony, n=50).

8.3. Wyniki

8.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W drugim roku realizacji MPWR wykazano gniazdowanie wszystkich siedmiu monitorowanych gatunków. **Ohara** obserwowano na 39 powierzchniach. Oznacza to niewielki wzrost areału o 3 powierzchnie w stosunku do roku ubiegłego. Gatunek stwierdzono przede wszystkim w Dolinie Dolnej Odry wraz z Zalewem Szczecińskim (15 powierzchni), w Dolinie Środkowej Wisły (10 powierzchni), na wybrzeżu (12) i na zb. Jeziorsko (2 powierzchnie) (**ryc. 8.2**). W porównaniu do 2020 roku nastąpił wyraźny wzrost areału ohara nad dolną Odrą i Zalewem Szczecińskim – o 6 powierzchni i jednocześnie spadek o 3 powierzchnie w dolinie Wisły. Populacja z wybrzeża morskiego i z Jeziorska zachowała ten sam areał co w 2020 roku.

Lęgowiska **ostrygojada** ograniczone były do dwóch obszarów – 20 zajętych powierzchni zlokalizowanych było w Dolinie Środkowej Wisły, natomiast 4 w Dolinie Dolnej Odry i ujściu Warty (**ryc. 8.3**). Krajowy areał gatunku (łącznie 24 zajęte powierzchnie) był więc o jedną powierzchnię wyższy niż w 2020 roku, a zmiany w obrębie regionów były niewielkie – przybyły dwie powierzchnie nad Wisłą, natomiast ubyła jedna nadodrzańska.

Sieweczka obrożna stwierdzona była łącznie na 56 powierzchniach. Oznacza to spadek areału o 8% w porównaniu do 2020 roku, kiedy liczba zajętych powierzchni wyniosła 60. Zaobserwowano pewne zmiany regionalne w zasiedlanym przez sieweczkę obrożną obszarze występowania. Wyraźnie spadła liczba zajętych powierzchni w korytach dużych rzek – na Wiśle zajętych było tylko 26 powierzchni (spadek o 19%), a na Bugu raptem 2 zasiedlone powierzchnie (spadek aż o 72%). Z kolei wyraźny wzrost areału wykazano na wybrzeżu, gdzie gatunek stwierdzono na 20 powierzchniach (wzrost o 35%). W wyrobiskach kopalnianych i terenach rolniczych środkowej Polski liczba zasiedlonych powierzchni (łącznie 8) pozostała stabilna (**ryc. 8.4**).

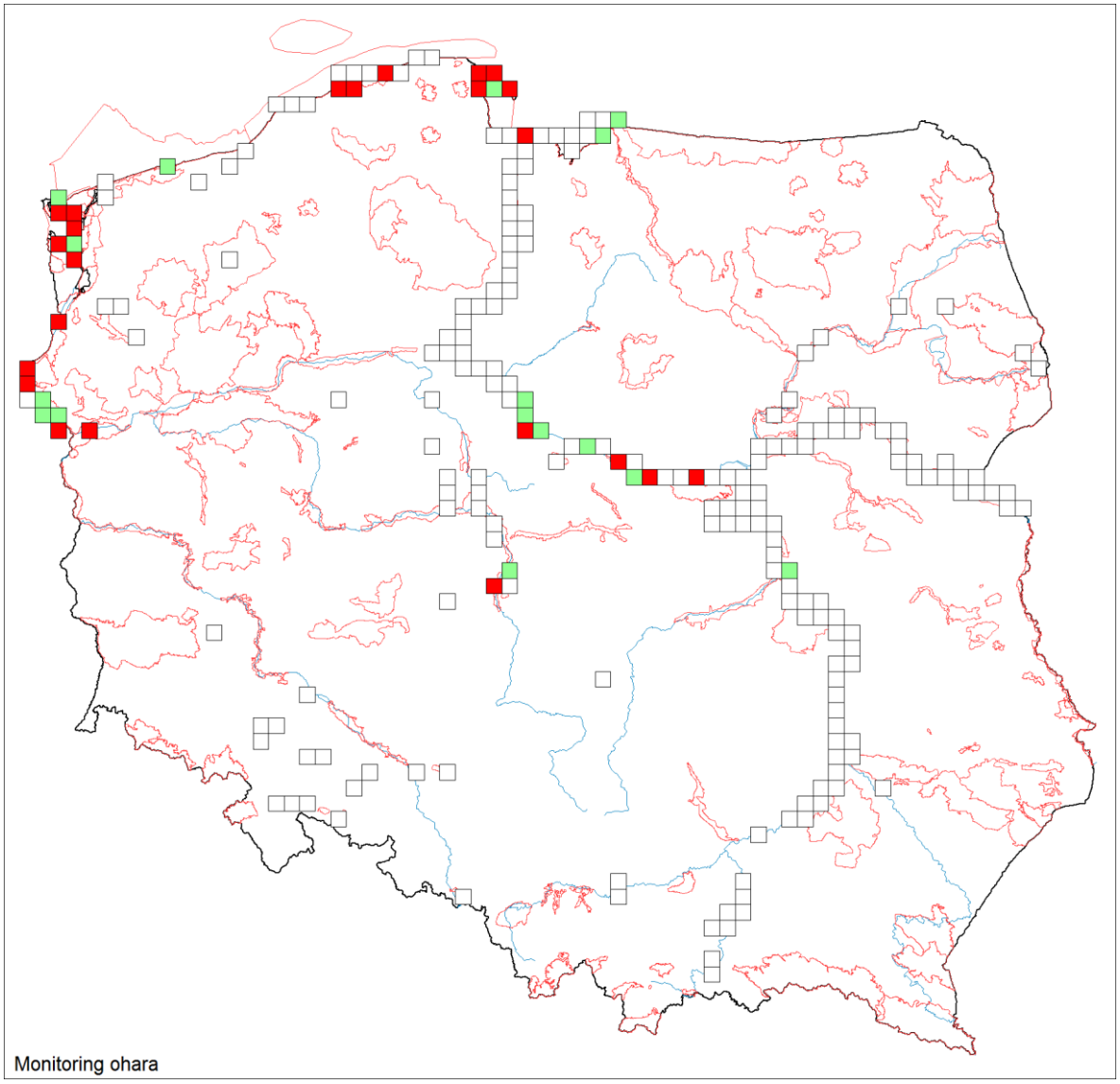
Podczas pierwszego roku cenzusu populacji **mewy siwej** w Polsce wykazano jej gniazdowanie na 71 powierzchniach, co czyni ją najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem podstawowym monitorowanym w MPWR. Niemal połowa zasiedlonych powierzchni – 34, znajdowała się w dolinie Wisły, pozostałe 37 powierzchni było rozmieszczonych punktowo głównie w południowej i zachodniej części kraju (**ryc. 8.5**).

Rybitwa białoczelna była stwierdzona na 61 powierzchniach, a więc o jedną powierzchnię więcej niż w 2020 roku. Najwięcej zasiedlonych powierzchni (79%) skupionych było w dolinach Wisły i Bugu – odpowiednio 40 i 9. W 2020 roku areał nad obydwiema rzekami był o dwie powierzchnie większy. Nieco wzrosła natomiast liczba powierzchni zasiedlonych na wodach śródlądowych lub na mniejszych rzekach. Stwierdzono 3 zajęte powierzchnie w dolinie Dunajca (w 2020 roku – 1) oraz znaleziono lęg na niezasiedlanej dotąd rzece San. Prócz znanych z poprzedniego roku stanowisk na zbiornikach Jeziorsko, Cieszanowice czy Topola wykryto też nowe przy Zb. Rakutowskim i w Parku Narodowym Ujście Warty (**ryc. 8.6**).

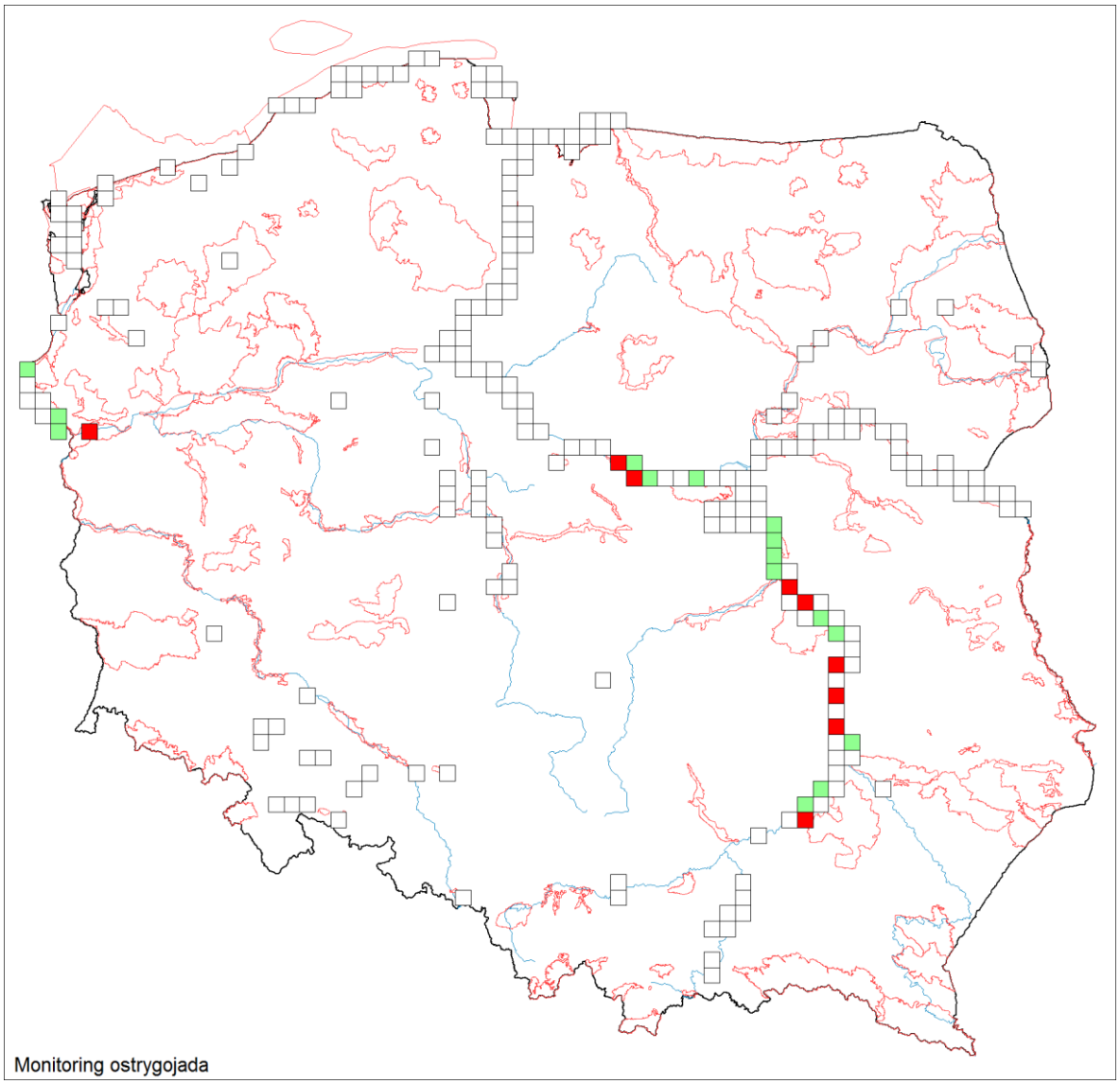
Najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem rejestrowanym w ramach MPWR była **sieweczka rzeczna** stwierdzona na 91 kwadratach. W poprzednim roku areał był o 7% większy – 98 powierzchni. Gatunek ten był wykazany na większości stanowisk rzecznych i śródlądowych, natomiast najmniej rozpowszechniony był na wybrzeżu gdzie wykazano go jedynie na 5 powierzchniach (w 2020 roku na 6).

Drugim najpowszechniej stwierdzanym gatunkiem była **rybitwa rzeczna**, której gniazdowanie zanotowano na 79 powierzchniach. W związku z tym, że 10 spośród nich to kwadraty niekontrolowane

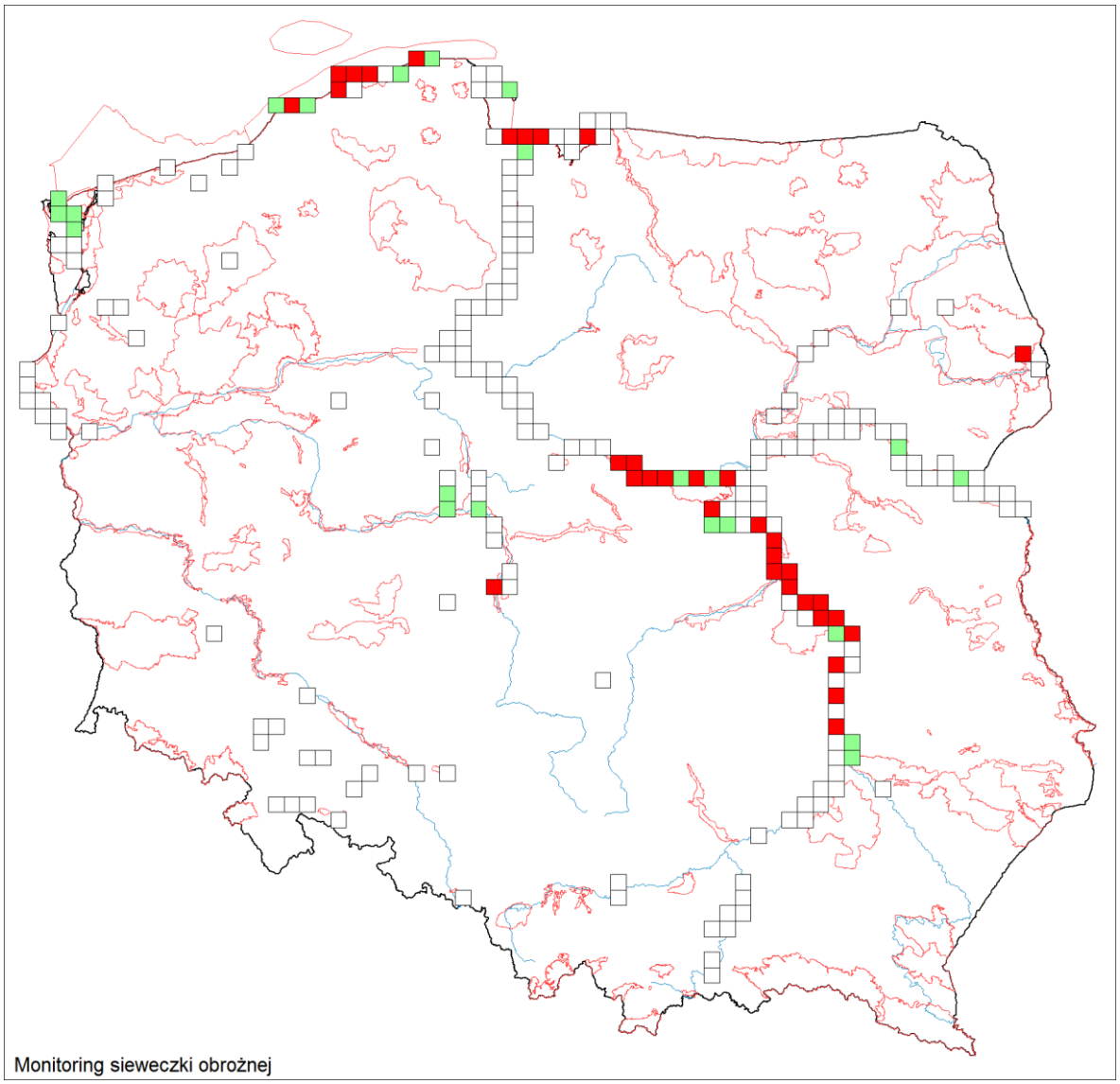
w 2020 roku (wytypowane dopiero w 2021 roku do monitoringu mewy siwej) do obliczenia zmian areału wzięto więc pod uwagę wyłącznie 70 zasiedlonych powierzchni kontrolowanych w obu latach. Oznacza to wzrost zasiedlanego przez rybitwę rzeczną areału o ponad 5%. Większość powierzchni zasiedlona przez ten gatunek leżała w dolinie Wisły (42) i Bugu (9) oraz na śródlądowych wodach stojących (16 kontrolowanych od początku trwania programu i 10 kontrolowanych tylko w 2021 roku). Najmniej powierzchni rybitwa rzeczna zasiedlała na wybrzeżu (2 kwadraty).



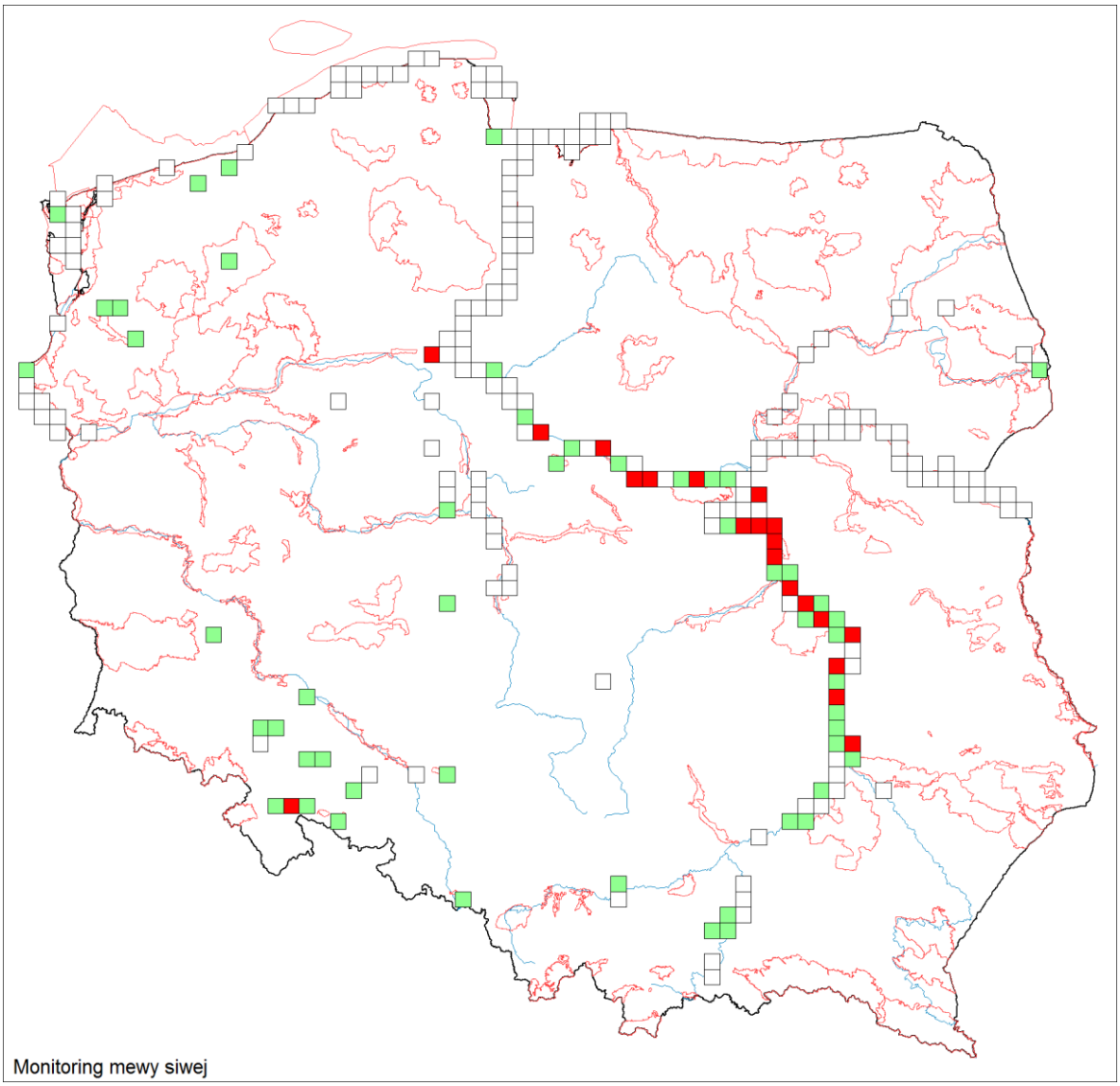
Rycina 8.2. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ohara w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



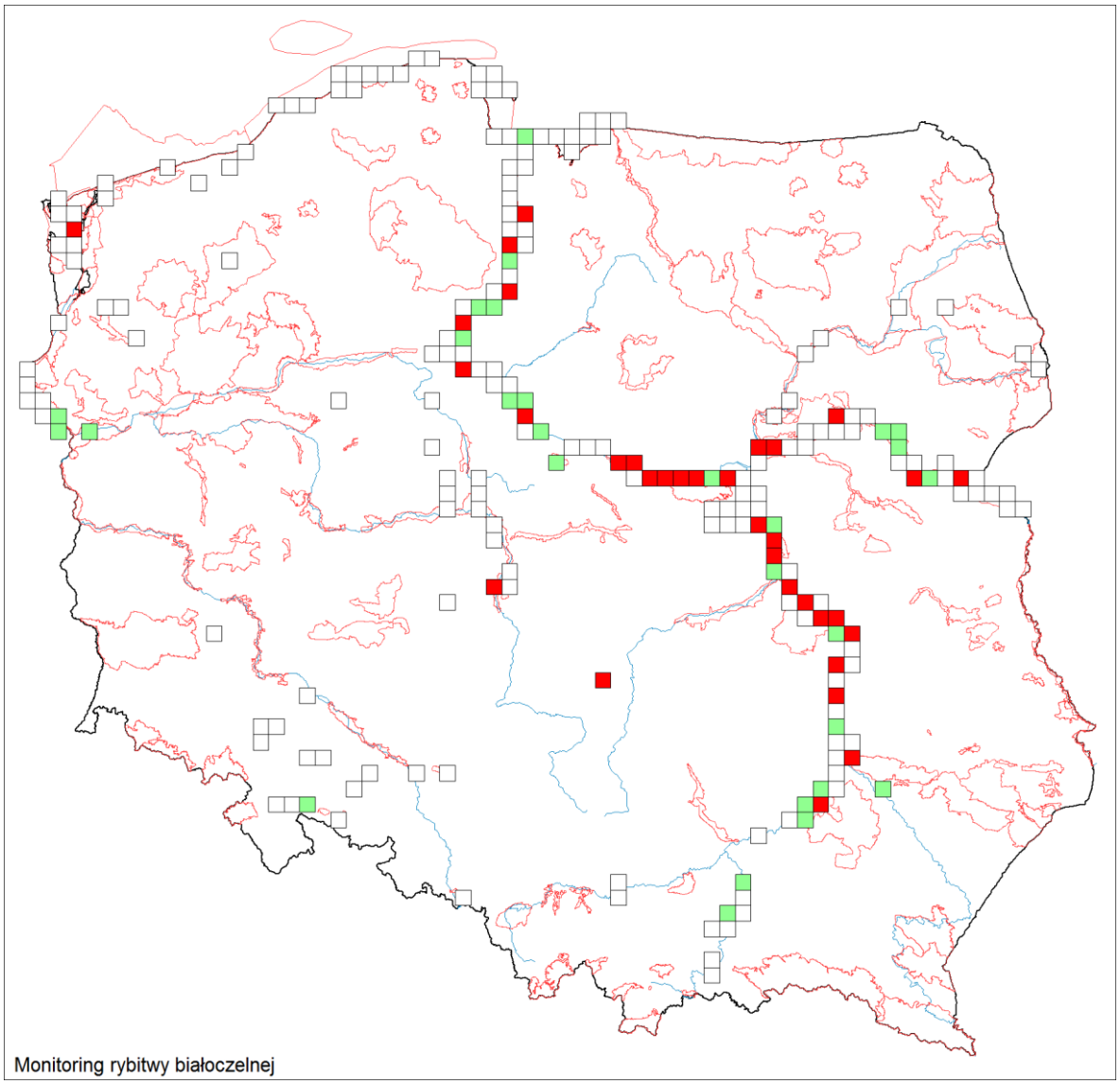
Rycina 8.3. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ostrygojada w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



Rycina 8.4. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez sieweczkę obrożną w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



Rycina 8.5. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez mewę siwą w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-5 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 5 par lęgowych.



Rycina 8.6. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białoczelną w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-10 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 10 par lęgowych.

8.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

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

Na pierwszej kontroli wykazano 106 par lęgowych **ohara**. Uzupełnienie tej wartości o dane z drugiej kontroli dało łączny wynik 117 par dla tego gatunku. Uzyskana liczebność jest bardzo zbliżona do tej jaką uzyskano w poprzednim sezonie – 115 par. Oba wyniki wpisują się w dolną granicę ostatnich szacunków liczebności ohara w kraju oceniających ją na 110-150 par (Chodkiewicz i in. 2019[7]). W 2021 roku niemal połowa krajowej populacji (49%) zasiedlała Dolinę Dolnej Odry wraz z Ujściem Warty i wodami Zalewu Szczecińskiego – 57 par. Drugim najważniejszym obszarem była dolina Wisły z 27 parami (23% populacji lęgowej). Nad Zatoką Gdańską i jeziorach przymorskich

[7] 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.

gniazdowało odpowiednio 20 i 8 par ohara. Pozostałe 5 par stwierdzono na zb. Jeziorsko. W porównaniu do poprzedniego sezonu wystąpiły duże różnice regionalne w liczebnościach poszczególnych populacji. Aż o 26% wzrosła liczba par ohara na Zalewie Szczecińskim. W delcie Świny obserwowano nawet do 15 par, w okolicy refulatu w Świnoujściu do 7 par. Dwukrotnie więcej par niż w 2020 roku obserwowano ponadto nad jeziorami przymorskimi (w 2021 roku – 8, w 2020 roku – 4). Natomiast wyraźny spadek liczebności nastąpił w populacji wiślanej. W poprzednim sezonie nad Wisłą stwierdzono występowanie ok. 40 par, a w 2021 roku już tylko 27, co oznacza spadek aż o 32%. Nad zb. Jeziorsko liczebność pozostała zbliżona do tej sprzed roku (5 par). Zmiany liczebności między populacją zachodnią a wiślaną pokrywały się również ze zmianami w rozpowszechnieniu w tych regionach (**rozdział 8.3.1**). Wyraźnie gorszy stan populacji ohara nad Wisłą był najpewniej związany z długo utrzymującą się wysoką wodą w rzece, szczególnie pod koniec kwietnia, a więc w okresie przypadającym na kojarzenie się par i poszukiwania przez ptaki odpowiednich miejsc do założenia gniazd. Wysoki stan wody najpewniej ograniczył dostępność lęgowisk, a być może również odpowiednich żerowisk dla tego gatunku. Nie można wykluczyć, że część populacji wiślanej zasiliła w tym roku populację znad Odry i Zalewu Szczecińskiego. Uzyskane tam w tym roku liczebności są wprawdzie wyraźnie wyższe niż w ubiegłym sezonie, jednak zbliżone szacunki podawano dla tego obszaru wielokrotnie w ostatnich 20 latach (Sikora i in. 2013[8]). W sezonie 2021 stwierdzono również wyraźnie mniej oharów w kategorii gniazdowania pewnego. Obserwowano tylko 10 par z pisklętami, wszystkie na Zalewie Szczecińskim, nad Zatoką Gdańską i nad zb. Jeziorsko, natomiast żadnej nad Wisłą. W poprzednim roku wykazano łącznie aż 37 rodzin we wszystkich obszarach występowania ohara, w tym aż 13 na Wiśle.

Najrzadszy z monitorowanych gatunków – **ostrygojad** gniazdował w 2021 roku w liczbie 40 par. Było to o 4 pary więcej niż w poprzednim sezonie. Wyniki z obu lat są wyższe od wcześniejszych szacunków, które oceniały jego liczebność na 20-35 par (Chodkiewicz i in. 2019[9]). Najliczniejsza populacja skupiająca łącznie 34 pary zasiedlała wyspy w korycie Wisły. Podobną liczebność (32-33 par) stwierdzono tu w roku poprzednim. Pozostałe 6 par gniazdowało nad Odrą i w ujściu Warty. Tu również nastąpił niewielki wzrost – populacja w ujściu Warty zwiększyła się z 1 pary w 2020 roku do 3 par w bieżącym sezonie.

W pierwszym roku funkcjonowania MPWR oceniono liczebność lęgowej populacji **sieweczki obrożnej** na 251 par. Wartość ta była sumą maksymalnych liczebności gatunku na każdym z kontrolowanych stanowisk uzyskanych w kontroli pierwszej lub drugiej. Jest to dobry sposób oceny liczebności gatunków bardzo przywiązanych do stanowisk (np. ostrygojad czy mewa siwa). Jednakże specyficzna biologia lęgowa sieweczek, które po stracie lęgu mogą powtórnie gniazdować z dala od wcześniej zasiedlanych stanowisk, skłoniła nas do zweryfikowania sposobu oceny populacji tego gatunku. Stosowanie ubiegłorocznej metody stwarza bowiem duże ryzyko policzenia tych samych par na różnych stanowiskach z kontroli na kontrolę. Uznaliśmy więc, że najbardziej miarodajną oceną liczebności sieweczki obrożnej będzie uznawanie wyniku tylko z jednej kontroli – tej która dała większy wynik łączny. W 2020 roku liczebność sieweczki obrożnej wyniosła w obu kontrolach odpowiednio 188 i 217 par lęgowych. Wyniki te doskonale wpisały się w najbardziej aktualną ocenę liczebności sieweczki obrożnej w kraju, którą dla lat 2013-2018 oceniono na 180-220 par lęgowych (Chodkiewicz i in.

[8] Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000-2012. Ptaki Pomorza 4: 5-81.

[9] 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.

2019[10]). Wydają się więc bardziej precyzyjnym wynikiem dla pierwszego roku liczeń MPWR. Jako wynik ostateczny za 2020 rok przyjmujemy więc wynik z kontroli drugiej, czyli 217 par. Jest to wartość mniejsza od wcześniejszej oceny o niecałe 15%, a biorąc pod uwagę specyficzną strategię lęgową gatunku jest zapewne bardziej realnym szacunkiem krajowej liczebności sieweczki obrożnej. W 2021 roku na obu kontrolach wykazano odpowiednio 105 i 179 par. Kontrola druga okazała się ponownie tą, w ramach której naliczono jednocześnie najwięcej par. Liczebność sieweczki obrożnej w Polsce w 2021 roku oceniono więc na 179 par lęgowych, co oznacza niemal 18% spadek w stosunku do roku bazowego. Najwięcej, bo aż 97 par stwierdzono w korycie Wisły, co stanowiło ponad 54% populacji krajowej. Wisła pozostała więc najważniejszą ostoją gatunku, chociaż w porównaniu do 2020 roku jej liczebność spadła tam aż o ponad 35%. Spadek odnotowano również nad Bugiem, gdzie z 7 par w 2020 roku stwierdzono tylko 2 w 2021 roku. Wysoki stan wody w obu tych rzekach utrzymujący się od kwietnia do połowy maja, ograniczył dostępność odpowiednich miejsc lęgowych i z pewnością skłonił część ptaków do przemieszczenia się na inne obszary. Być może niektóre z nich zasiliły krajową populację nadmorską, choć ta, w porównaniu z poprzednim sezonem wykazała raczej niewielki wzrost liczebności. Stwierdzono tu 69 par lęgowych, a więc o 6 par więcej (niecałe 9%) niż w 2020 roku. Populacja z wyrobisk pokopalnianych i krajobrazu rolniczego środkowej Polski liczyła łącznie 11 par, czyli tyle co w poprzednim sezonie. W dolinie Warty wraz ze zb. Jeziorsko gniazdowało 5 par (o jedną mniej niż w 2020 roku), w kopalni torfu Rabinówka – 2 pary (w 2020 roku – 1), a na śródpolnych rozlewiskach w powiecie pruszkowskim obserwowano 4 pary (w 2020 roku – 3). Lęgowe sieweczki obrożne w krajobrazie rolniczym obserwowano w tym roku nie tylko na Mazowszu, ale i w Wielkopolsce – 1 para pod Koninem.

W 2021 roku liczebność populacji krajowej mewy siwej oceniono na 440 par lęgowych. Wynik ten jest wyraźnie niższy niż najbardziej aktualna liczebność mewy siwej w kraju oszacowana w latach 2013-2018 na 600-1000 par (Chodkiewicz i in. 2019[11]). W dolinie Wisły gniazdowało 287 par, co stanowiło ponad 65% krajowej populacji. Wykazano tu łącznie 83 stanowiska mewy siwej skupiające od 1 do maksymalnie 25 par, w tym najczęściej skupienia liczące 1-7 par. Największe kolonie znaleziono na środkowym odcinku Wisły na wysokości Garwolina (25 par) i dwie kolonie na odcinku między Warszawą a Płockiem liczące po 21 par. W poprzednim sezonie mewa siwa była gatunkiem dodatkowym i liczono ją niemal wyłącznie w korycie Wisły. Uzyskano wówczas liczebność 317 par, a więc o 10% wyższą niż w bieżącym roku. Nie wiadomo na ile jest to faktyczny spadek populacji wiślanej w przeciągu jednego roku, a na ile efekt wysokiego poziomu wody w okresie formowania kolonii. Łącznie aż 78 par (niemal 18% populacji) gniazdowało na dachach budynków, najczęściej hal produkcyjnych czy marketów w centrach miast. Większość z nich gniazdowała na pięciu stanowiskach w Warszawie i jej okolicach – łącznie 47 par oraz na jednym stanowisku w Płocku – 18 par. Ponadto gniazdowanie na dachach wykazano w Zakładach Azotowych w Puławach – 7 par, na dachach marketów w Kozienicach – 5 par oraz w Stargardzie – 1 para na dachu budynku mieszkalnego. Zasiedlanie dachów budynków w Polsce przez mewę siwą jest zjawiskiem stosunkowo nowym. Być może jest to powolny proces przenoszenia się populacji z naturalnych siedlisk nadwiślańskich na stanowiska gwarantujące ptakom wyższy sukces lęgowy. Mniejsza presja drapieżników i brak zagrożenia wahaniami poziomu wody w rzece mogą skłaniać mewy do coraz częstszego zasiedlania terenów miejskich, szczególnie w sąsiedztwie obfitujących w pokarm dolin rzecznych. W Europie

[10] 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.

[11] 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.

Zachodniej gniazdowanie mew siwych na dachach śródlądowych miast jest od lat zjawiskiem powszechnym (Rock 2005[12]). Pozostałe stanowiska lęgowe mewy siwej skupiające łącznie 75 par, to najczęściej rozproszone w południowej i zachodniej części kraju żwirownie lub inne niewielkie zbiorniki wodne (17% krajowej populacji). Stwierdzono łącznie 40 stanowisk tego typu, zasiedlonych najczęściej przez 1-10 par. Najliczniej zajmowanym stanowiskiem była Bydgoszcz-Brdyujście, gdzie gniazdowało 10 par mew siwych. Nietypowymi miejscami gniazdowania tego gatunku były: sterta siana na podmokłej łące oraz szczyt różanej pergoli na ogródkach działkowych w Płocku.

Rybitwa białoczelna była jedynym gatunkiem monitoringowym, który znacznie zwiększył liczebność w porównaniu do 2020 roku i to pomimo niemal stabilnego areału. W bieżącym sezonie stwierdzono gniazdowanie 1103 par tego gatunku, co oznacza wzrost liczebności o ponad 20%. Wartość ta odpowiada górnej granicy zakresu krajowej liczebności ocenianej ostatnio na 700-1100 par (Chodkiewicz i in. 2019[13]). Najwięcej par zasiedlało dolinę Wisły (838 par) i Bugu (153 pary), co stanowiło łącznie niemal 90% krajowej populacji gatunku. Pozostałe 112 par skupione było w większości na mniejszych rzekach oraz wodach śródlądowych – żwirowniach i zbiornikach zaporowych. Największe kolonie stwierdzono na zb. Cieszanowice – 22 pary oraz na zb. Jeziorsko – 21 par. Na Dunajcu gniazdowało łącznie 15 par, natomiast jedna para zagnieździła się w tym roku również na dolnym Sanie. Nowe stanowisko znajdowało się na Zalewie Szczecińskim – na sztucznej wyspie zwodowanej specjalnie dla ptaków wykazano kolonię lęgową 21 par. W Ujściu Wisły gnieździło się w tym roku 12 par. Wysoka woda w Wiśle i Bugu utrzymywała się średnio do połowy maja, po czym zaczęła raptownie spadać. Na początku czerwca, a więc wraz z rozpoczęciem się kluczowej dla rybitw kontroli drugiej, przygotowujące się do lęgów ptaki zastały więc wiele optymalnych do lęgów siedlisk, w tym często niezasiedlonych jeszcze przez inne ptaki.

Uzyskane liczebności dla dwóch gatunków dodatkowych należy traktować jako wartości indeksowe, gdyż obejmują tylko część ich populacji krajowej.

Dla **sieweczki rzecznej** przyjęto w tym roku analogiczny sposób oceny liczebności co dla sieweczki obrożnej. W 2020 roku w kontroli pierwszej stwierdzono 317, a w kontroli drugiej 350 par. Za indeks liczebności przyjmujemy więc tę wyższą wartość, a nie sumę maksymalnych liczebności na każdym stanowisku. W 2020 roku wyniosła ona 445 par lęgowych, co może być wynikiem zawyżonym z uwagi na specyficzną biologię lęgową sieweczek (patrz akapit o sieweczce obrożnej). Przyjmując tę zasadę, w 2021 roku wykazano w obu kontrolach odpowiednio 142 i 359 par sieweczki rzecznej, a więc do oceny jej liczebności przyjmujemy wyższą wartość z kontroli drugiej. W porównaniu do poprzedniego sezonu liczebność tego gatunku wzrosła o 2,5% (przy jednoczesnym spadku rozpowszechnienia o 7%).

W 2021 roku na stanowiskach gatunków podstawowych stwierdzono gniazdowanie 3620 par **rybitwy rzecznej**. Na powierzchniach kontrolowanych w obu latach monitoringu gniazdowało 3270 par, co oznacza wzrost populacji o niemal 10%. Pozostałe 350 par stwierdzono w kwadratach wytypowanych dopiero w 2021 roku dla mewy siwej. Ponad połowa (55%) populacji lęgowej rybitwy rzecznej została stwierdzona na Wiśle – 2001 par, a 28% gniazdowało na śródlądowych wodach stojących – łącznie 1030 par. Na wybrzeżu gniazdowało 530 par (niemal 15%), a na Bugu jedynie 59 (1,6%). Bug okazał się w tym roku skupiać niemal trzykrotnie więcej zajętych gniazd rybitwy białoczelnej niż rybitwy rzecznej.

[12] Rock P. 2005. Urban gulls: problems and solutions. British Birds 98: 338–355.

[13] 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.

8.4. Podsumowanie

Rok 2021 jest drugim sezonem prac MPWR. Po raz kolejny skontrolowano wszystkie powierzchnie, na których zaplanowano obserwacje. Wykazane liczebności ohara, ostrygojada, sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej wpisują się w zakres wciąż aktualnych szacunków ich populacji krajowych (Chodkiewicz i in. 2019[14]) (**tab. 8.2**). W porównaniu do 2020 roku wykazano umiarkowany wzrost liczebności oraz poszerzenie zasiedlanego areału ohara i ostrygojada. O niemal 20% wzrosła liczebność populacji lęgowej rybitwy białoczelnej, przy jednoczesnym zachowaniu podobnego areału występowania. Gatunkiem, którego zarówno zasięg jak i liczebność wyraźnie spadły pomiędzy dwoma latami działania MPWR była sieweczka obrożna. W tym roku do grona gatunków podstawowych dołączyła mewa siwa, gatunek narażony na wymarcie w kraju (Wilk i in. 2020[15]). Liczebność jej populacji krajowej jest wyraźnie niższa niż wskazywały na to dotychczasowe szacunki (Chodkiewicz i in. 2019[16]). Kolejne lata realizacji MPWR pozwolą stwierdzić na ile obserwowane zmiany parametrów populacyjnych gatunków podstawowych są sezonowymi wahaniami liczebności, uzależnionymi np. od warunków pogodowych, a na ile kierunkowym trendem dla całych populacji.

Tabela 8.2. Parametry populacyjne rejestrowanych gatunków w roku 2021. **Areał –** liczba zasiedlonych powierzchni 10 x 10 km.

Gatunek	Areał	Liczebność
ohar	39	117
ostrygojad	24	40
sieweczka obrożna	56	179
sieweczka rzeczna	91	359
mewa siwa	71	440
rybitwa białoczelna	61	1103
rybitwa rzeczna	79	3620

Wyniki programu potwierdziły wyjątkowe znacznie doliny Wisły w skali kraju dla kilku monitorowanych gatunków. Szczególne dotyczy to 4 gatunków: ostrygojada (85% populacji krajowej), rybitwy białoczelnej (73%), mewy siwej (65%) i sieweczki obrożnej (54%). Dla tych gatunków utrzymanie naturalnego charakteru rzeki jest kluczowe dla funkcjonowania ich krajowych populacji. Wahania poziomu wody w monitorowanych rzekach mogą być nieprzewidywalne i w niektóre lata to właśnie ten czynnik może decydować o fenologii przystępowania ptaków do lęgów. Długotrwałe utrzymywanie się wysokiej wody w rzece, szczególnie w okresie szczytu kojarzenia się ptaków w pary, może mieć znaczący wpływ na ocenę liczebności krajowych populacji niektórych badanych gatunków. Obfite opady deszczu w kwietniu 2021 roku oraz długo zalegająca pokrywa śnieżna w Karpatach sprawiły gwałtowne wezbranie wody w Wiśle. Jego szczyt nastąpił na przełomie kwietnia i maja, a więc w kluczowym okresie dla formowania się lęgowisk ohara i sieweczki obrożnej. Prawdopodobnie wiele par z populacji wiślanej straciło wtedy lęgi, a duża ich część w ogóle do nich nie przystąpiła. W związku z tym po wcześniejszym skonsultowaniu się z GIOŚ i uzyskaniu zgody, przesunięto termin rozpoczęcia pierwszej kontroli na Wiśle. Większość obserwatorów rozpoczęła spływ rzeką dopiero po 10 maja,

[14] 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.

[15] Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

[16] 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.

kiedy poziom wody zaczął gwałtownie spadać. Na Bugu wysoki stan wody nie utrzymywał się tak długo i kontrolę pierwszą przeprowadzono już w pierwszych dniach maja. Mimo to tamtejsza liczebność sieweczki obrożnej była niska i to w obu kontrolach. Odpowiednie warunki siedliskowe na Wiśle nie utrzymywały się długo. Intensywne opady na początku czerwca skłoniły obserwatorów do przyspieszenia terminu kontroli drugiej, bądź przesunięcia jej po ponownym opadnięciu wody. Większa część rzeki została skontrolowana w pierwszej dekadzie czerwca, a więc jeszcze przed zalaniem większości wysp. Udało się więc „wstrzelić" w szczyt zniesień rybitw białoczelnych, których tegoroczną populację nadrzeczną oceniono jako bardzo wysoką. Łączna liczba par lęgowych tego gatunku na Bugu była najwyższym jak dotąd uzyskanym wynikiem dla tej rzeki.

Kolejny rok monitoringu potwierdził wycofanie się populacji sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej z niegdyś obficie zasiedlonych wysp i pastwisk nad Narwią. W dolinie Warty z kolei utrzymuje się wciąż szczątkowa populacja sieweczki obrożnej, jednak obecnie niemal wszystkie pary zasiedlają tu obszary pochodzenia antropogenicznego – wyrobiska pokopalniane, żwirownie lub zbiorniki zaporowe.

Wybrzeże, a szczególnie wody Zalewu Szczecińskiego, pozostają najważniejszym obszarem występowania ohara w kraju. Sukces lęgowy gniazdujących tu par jest prawdopodobnie znacznie mniej uzależniony od warunków pogodowych i hydrologicznych niż na Wiśle. Być może jest to alternatywne miejsce lęgowe dla par, które tracą lęgi na innych stanowiskach krajowych. Nadmorskie plaże i wydmy pozostają również ważnym i jak na razie stabilnym obszarem gniazdowym sieweczki obrożnej.

Pierwszy rok cenzusu mewy siwej w Polsce wykazał, iż jest to ptak rzadszy niż do tej pory sądzono. Choć jest to najbardziej rozpowszechniony gatunek podstawowy, to wykazuje stały trend spadkowy, szczególnie na najważniejszym dla niego obszarze – Dolinie Środkowej Wisły. Być może szansą dla niego będzie zasiedlanie bezpieczniejszych, nie narażonych na wpływ naziemnych drapieżników i czynników pogodowych stanowisk na budynkach. Kontynuowanie cenzusu mewy siwej umożliwi poznanie zdolności adaptacyjnych do gniazdowania w siedliskach antropogenicznych.

9. MLS

Monitoring Łąkowych Siewek

Dominik Krupiński, Tomasz Chodkiewicz

9.1. Założenia metodyczne

9.1.1. Informacje o programie

W latach 2015-2017 monitoring kulika wielkiego (MKW) był realizowany przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian", w ramach projektu pt. *„Monitoring kulika wielkiego w Polsce w latach 2015-2017"*. Projekt był współfinansowany 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 był 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 2015-17 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 2015-17 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 2015-17).

W roku 2021 Monitoring Kulika Wielkiego został przekształcony w program o nazwie Monitoring Łąkowych Siewek (MLS). Celem MLS jest określenie trendów dla czterech gatunków siewek łąkowych: kulika wielkiego *Numenius arquata*, rycyka *Limosa limosa*, krwawodzioba *Tringa totanus* oraz czajki *Vanellus vanellus*. Do 100 powierzchni (kwadraty 2x2 km) kontrolowanych w latach 2015-2020 w ramach Monitoringu Kulika Wielkiego dolosowano 60 kolejnych, w oparciu o aktualne rozmieszczenie wszystkich czterech monitorowanych gatunków. Szczegółowe informacje o wskazaniu nowych powierzchni zawiera zaktualizowana instrukcja liczeń MLS dostępna na stronie internetowej programu MPP. Dzięki większej liczbie powierzchni uzyskane trendy będą jeszcze bardziej dokładne, co w przyszłości może pomóc skuteczniej chronić gatunki oraz ich siedliska.

9.1.2. Metody prac terenowych

W roku 2021 metodyka prac terenowych nie uległa zmianie w stosunku do tej stosowanej w wcześniej w latach 2015-2020. 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 siewek łąkowych. Jednak w licznych przypadkach warunki terenowe (np. obecność

rowów melioracyjnych, podtopień) wymuszały przesunięcia lokalizacji transektu względem środka kwadratu, jego załamanie lub nawet przerwanie. Szczegółowe zasady wyznaczania transektów i przykładowe ich lokalizacje są przedstawione w osobnym opracowaniu metodycznym (Żmihorski 2015).

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.

Każdorazowo kontrola polegała na przejściu obserwatora wzdłuż transektu i notowaniu wszystkich widzianych i słyszanych osobników z gatunków docelowych programu oraz krukowatych (wrona i kruk), stwierdzonych po obu stronach transektu. Wszystkie obserwacje przypisywane były do jednej z trzech kategorii odległości od transeptu (0-100 m, 100-300 m, 300-1000 m) i notowane w podziale na cztery 500-metrowe odcinki. Dla każdego odcinka notowano również informacje o obecności ssaków drapieżnych (pies, kot, lis) i pasącego się bydła oraz dominującym typie użytkowania gruntów w pasie 300 m od transektu. Ponadto określano w pasie 300 m po obu stronach 500-metrowego odcinka transektu, a także szczegółowe parametry kontroli, takie jak datę, godzinę oraz współrzędne początku i końca każdego odcinka. Szczegółowa metodyka monitoringu jest przedstawiona w osobnym opracowaniu (Żmihorski 2015). Wszystkie notatki prowadzono na specjalnych formularzach.

Od roku 2020 każdemu pojedynczemu stwierdzeniu osobników z 4 monitorowanych gatunków przypisywane są kryteria lęgowości zaproponowane przez Chylareckiego (2015) (**tab. 9.1**). W roku 2021 dodano jedno kryterium lęgowości – obserwacja ptaka wysiadującego (WYS). Wprowadzenie kryteriów lęgowości ma na celu otrzymanie pełnowartościowych danych monitoringowych dla wszystkich
4 gatunków siewek łąkowych.

Tabela 9.1. Kryteria lęgowości zaproponowane do stosowania w Monitoringu Łąkowych Siewek w sezonie 2021.

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
WYS	obserwacja ptaka wysiadującego, ale zawartość gniazda (jaja, pisklęta) nie jest widoczna.
PIS	ptaki niepokojące się przy pisklętach, uporczywie oblatujące obserwatora z głosem zaniepokojenia
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 wyłączanie w locie, niebędące samcami w locie tokowym lub ptakami oblatującymi przy pisklętach
JUV	lotne młode

9.2 Organizacja i przebieg prac

9.2.1. Koordynacja prac

W roku 2021 MLS był koordynowany jednostopniowo przez Dominika Krupińskiego.

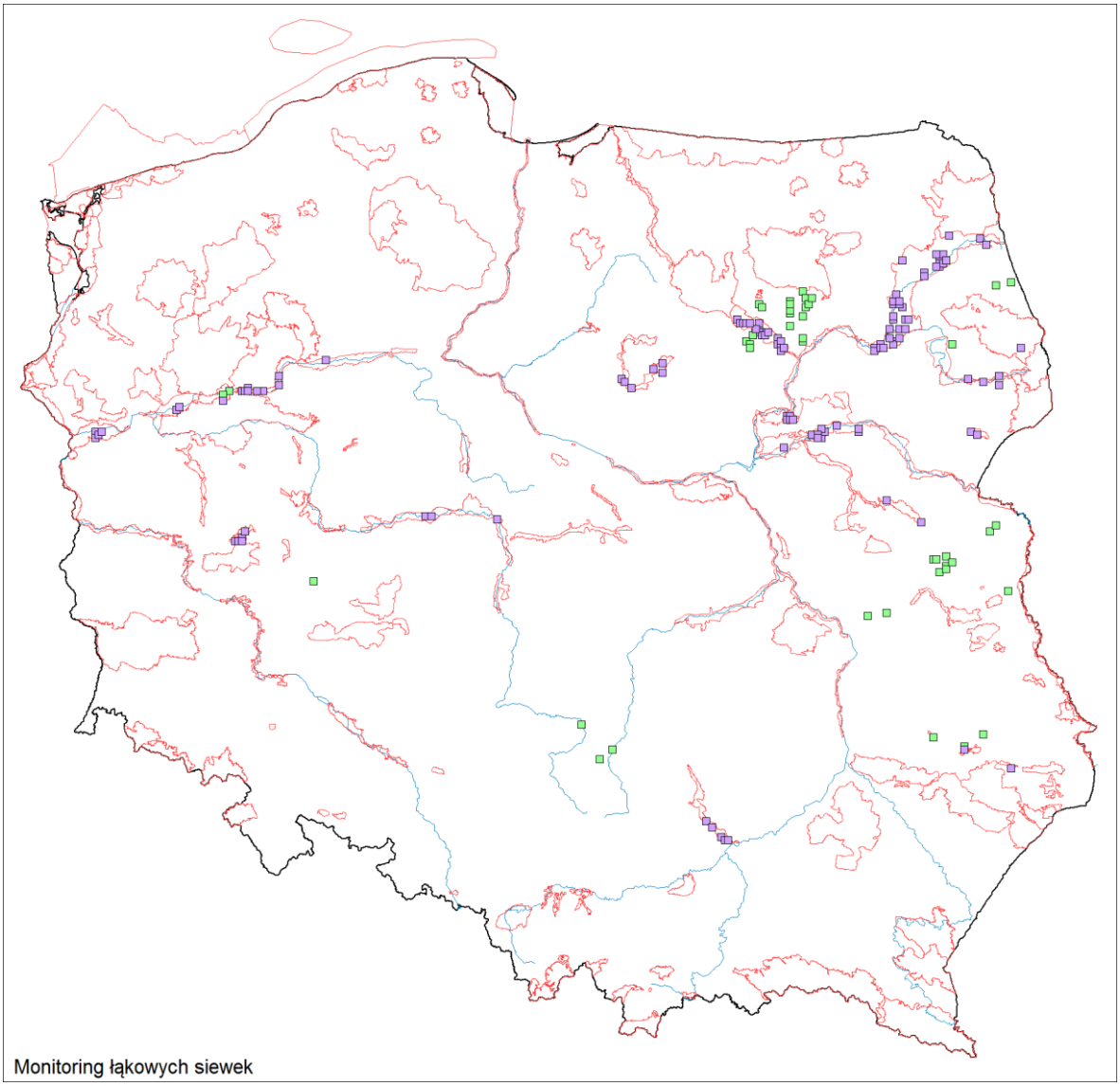
9.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2021 liczenia siewek przeprowadzono na 159 ze 160 wylosowanych powierzchniach MLS (ryc. 9.1). W wyniku rozeznania terenowego uznano, że wykonanie liczeń na jednej powierzchni zlokalizowanej w dolinie Wieprza nie jest możliwe (zaniechanie użytkowania rolniczego - koszenia łąk, spowodowało że teren na powierzchni LS32 jest obecnie w większości porośnięty zwartym i trudno dostępnym szuwarem trzcinowym). Zespół wykonawców składał się z 25 obserwatorów (tab. 9.2). Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitolodzy, posiadający doświadczenie w obserwacji i wykrywaniu gatunków docelowych dla monitoringu.

Tabela 9.2. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w poszczególnych ostojach gatunku w ramach MLS w roku 2021.

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Id kontrolowanych powierzchni
Marek Maluśkiewicz	21	LS01, LS03, LS05, LS07, LS08, LS10, NA01, NA02, NA03, NA04, NA05, NA06, NA07, NA08, NA09, NA10, NA11, NA12, NA13, NA14, NA15
Karol Trzciński	16	LS25, LS26, LS27, LS28, NA30, NA32, NA33, NA47, NA48, NA49, NA50, NA51, NA52, NA53, NA54, NA55
Mirosław Rzępała	11	LS29, LS30, NA61, NA62, NA63, NA64, NA65, NA66, NA67, NA68, NA69, NA70
Marek Jobda	11	LS20, LS21, NA27, NA28, NA29, NA34, NA36, NA38, NA41, NA43, NA46
Paweł Szałański	11	LS23, LS24, NA26, NA31, NA35, NA37, NA39, NA40, NA42, NA44, NA45
Jarosław Mydlak	9	LS60, LS61, NA94, NA95, NA96, NA97, NA98, NA99, NA100
Piotr Świetochowski	7	LS35, LS36, LS49, NA76, NA78, NA79, NA81
Michał Korniluk	6	LS63, LS69, NA71, NA72, NA73, NA74
Grzegorz Grygoruk	6	LS54, LS58, LS64, NA75, NA80, NA83
Paweł Sieracki	6	LS02, LS04, NA16, NA17, NA18, NA19
Piotr Szczypiński	6	NA20, NA21, NA22, NA23, NA24, NA25
Łukasz Krajewski	5	LS34, LS46,NA89, NA90, NA92
Agnieszka Grajewska	5	LS48, LS59, NA87,NA91, NA93
Rafał Szczęch	5	LS39, LS41, LS44, NA77, NA86
Roman Maniarski	5	LS14, LS15, LS16, LS17, LS19
Wiaczesław Michalczuk	5	LS45, LS52, LS53, LS57, LS66
Przemysław Obłoza	5	NA56, NA57, NA58, NA59, NA60
Szymon Czernek	4	LS37, LS38, NA82, NA84
Tomasz Tumiel	3	LS62, LS67, LS47
Grzegorz Kaczorowski	3	L11, LS12, LS13
Dominik Krupiński	2	LS31, LS33
Krzysztof Henel	2	LS40, NA85
Paweł Białomyzy	2	LS55, LS56
Konrad Marczewski	1	NA88

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Id kontrolowanych powierzchni
Jarosław Krogulec	1	LS65



Rycina 9.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2021 w ramach MLS. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=116), a zielonym poza obszarami OSOP (n=43).

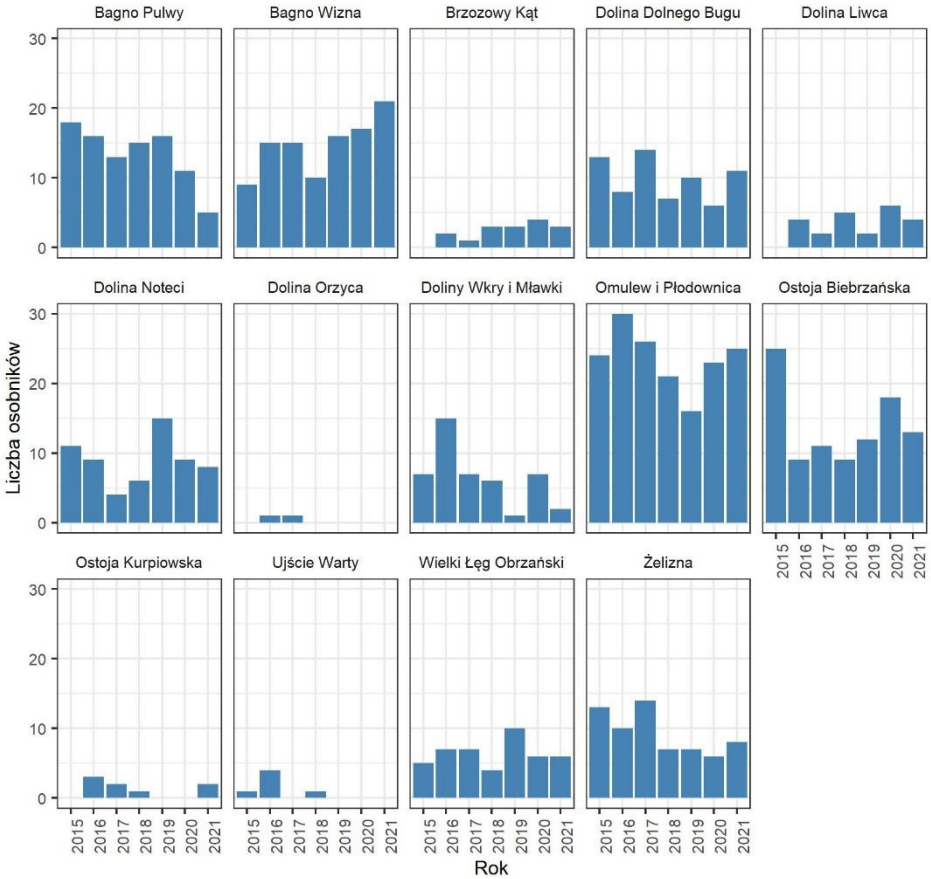
9.3. Wyniki

Ze względu na krótką serię pomiarową (lata 2020-2021) dla wszystkich 4 gatunków siewek łąkowych (kulik wielki, rycyk, krwawodziób, czajka), wskaźnik liczebności i rozpowszechnienia obliczono jedynie dla 100 powierzchni, na których liczenia były realizowane dla kulika wielkiego w latach 2015-2021 oraz w latach 2020-2021 dla 3 innych gatunków siewek. Dane dla 59 powierzchni próbnych policzonych w roku 2021 pochodzą z jednego roku badań, więc nie można dla nich obliczyć zmian liczebności lub rozpowszechnienia. Określenie trendów dla wszystkich 4 gatunków siewek łąkowych na wszystkich powierzchniach będzie możliwe dopiero w kolejnych latach realizacji Monitoringu Łąkowych Siewek.

Kulik wielki *Numenius arquata*

Kulika wielkiego odnotowano na 45 powierzchniach monitoringowych kontrolowanych w latach 2015-2021, co jest wartością najwyższą od czterech lat (**ryc. 9.2**).

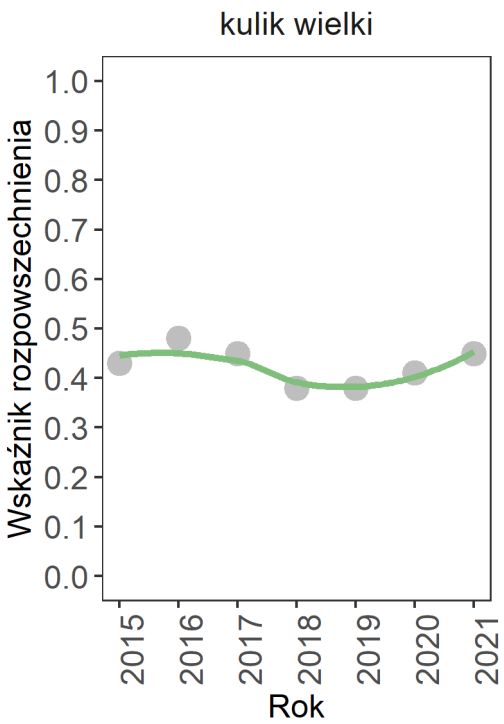
Obserwowano łącznie 108 osobników kulika wielkiego (113 w roku 2020) w kategorii lęgowości B+C, najwięcej (25 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy", „Bagno Wizna" (21 os.), „Ostoja Biebrzańska" (13 os.) oraz „Dolina Dolnego Bugu" (11 os.). Wyraźnie mniej ptaków niż rok temu obserwowano na powierzchniach w OSOP „Doliny Wkry i Mławki" - 2 os. (7 os. w roku 2020) oraz na „Bagnie Pulwy" – 5 os. (11 os. w roku 2020). W Wielkopolsce (dolina Noteci, Wielki Łęg Obry) liczba stwierdzonych ptaków była porównywalna. Kolejny rok z rzędu kulików wielkich nie stwierdzono na powierzchniach monitoringowych w Ujściu Warty (ostatni raz w 2018 r. - 1 os.) i w dolinie Orzyca (w 2017 r. – 1 os.) (**ryc. 9.2**).



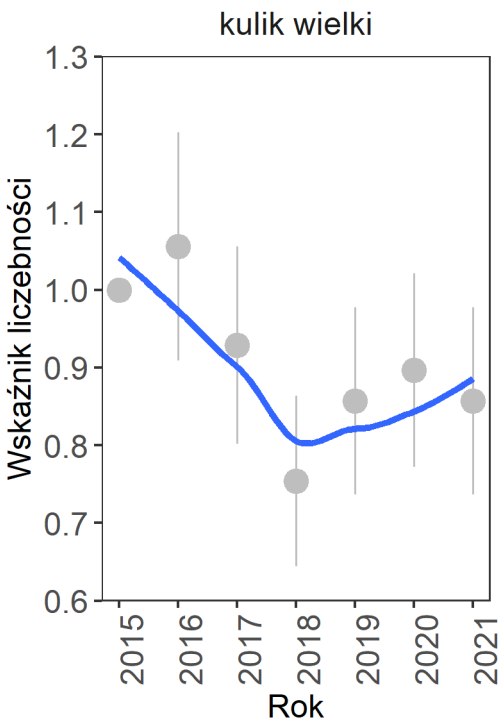
Rycina 9.2. Liczebność (liczba osobników w kategorii B i C) kulika wielkiego i jej trendy w poszczególnych ostojach gatunku w Polsce w latach 2015-2021. Brak słupków na wykresach oznacza, że nie odnotowano żadnych osobników.

Mazowsze jest nadal najważniejszym regionem dla gatunku w Polsce. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano na 23 (21 w 2020 r.) kwadratach, gdzie obserwowano 52 osobników (58 os. w 2020) w kategorii B+C.

Trend liczebności kulika wielkiego dla lat 2015-2021 pozostaje nieokreślony (λ= 0,9694, SE= 0,017, **ryc. 9.4**).



Rycina 9.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia kulika wielkiego w latach 2015-2021.



Rycina 9.4. Zmiany wskaźnika liczebności kulika wielkiego w latach 2015-2021.

Rycyk *Limosa limosa*

W roku 2021 obserwowano łącznie 207 os. (kategorie B+C) rycyka. Ptaki stwierdzono na 52 kwadratach. Najwięcej rycyków (24 os.) obserwowano na powierzchni LS69 zlokalizowanej na Niecce Gródecko-Michałowskiej, gdzie od kilku lat na łąkach i pastwiskach Polskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków funkcjonują elektryczne ogrodzenia antydrapieżnicze. Wysokie liczebności rycyka stwierdzono również w dolinie Nidy w woj. świętokrzyskim (pow. LS16 – 17 os. i LS17 – 12 os) oraz w Ostoi Biebrzańskiej (pow. LS35 – 10 os. i LS36 – 12 os.).

Krwawodziób *Tringa totanus*

Na 159 powierzchniach MLS obserwowano 108 os. (kategorie B+C). Ptaki stwierdzono na 32 kwadratach. Największe liczebności krwawodzioba (16 os.) stwierdzono na pow. LS69 zlokalizowanej na Niecce Gródecko-Michałowskiej oraz w Ostoi Biebrzańskiej (pow. LS36 – 12 os. i LS34 – 9 os.).

Czajka *Vanellus vanellus*

Najliczniejsza i najbardziej rozpowszechniona siewka, obserwowano łącznie 943 os. (kategorie B+C) na 124 powierzchniach (średnio 5,9 os. na kwadracie). Wysokie liczebności czajki (>15 os.) stwierdzono na powierzchniach m.in.: w dolinie Nidy (LS16, LS17), w Ostoi Biebrzańskiej (LS36, NA83, NA88), Dolinie Dolnej Narwi (pow. LS58, LS64), dolinie Pilicy (LS12), dolinie rzeki Pór (LS45), Ostoi Kurpiowskiej (NA53) oraz na Niecce Gródecko-Michałowskiej (LS69).

9.4. Podsumowanie

1. Określenie trendów dla wszystkich 4 gatunków siewek łąkowych tj. kulika wielkiego, rycyka, krwawodzioba i czajki będzie możliwe w kolejnych latach realizacji Monitoringu Łąkowych Siewek.
2. W latach 2015-2021 trend liczebności kulika wielkiego pozostaje nieokreślony (λ= 0.9694, SE= 0.017)
3. W roku 2021 obserwowano łącznie 108 osobników kulika wielkiego w kategorii lęgowości B+C na 45 powierzchniach. Najwięcej (25 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy", „Bagno Wizna" (21 os.) oraz „Ostoja Biebrzańska" (13 os.)
4. Najważniejszym regionem dla kulika wielkiego w Polsce jest nadal Mazowsze. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano na 23 kwadratach, gdzie obserwowano 52 osobniki.
5. Najwięcej rycyków (24 os.) oraz krwawodziobów (16 os.) obserwowano na powierzchni LS69 zlokalizowanej na Niecce Gródecko-Michałowskiej w woj. podlaskim. Większe koncentracje osobników obydwu gatunków obserwowano również na powierzchniach w Ostoi Biebrzańskiej.
6. Zgodnie z oczekiwaniami, czajka była w 2021 roku najliczniejszym (944 os.) i najbardziej rozpowszechnionym (124 powierzchnie) gatunkiem objętym Monitoringiem Łąkowych Siewek.

10. MCH

Monitoring Rybitw Bagiennych

Szymon Beuch, Mateusz Ledwoń, Artur Goławski, Dominik Marchowski

10.1. Założenia metodyczne

10.1.1. Informacje o programie

Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH) jest nowym programem realizowanym od 2021 roku. Podstawowym celem monitoringu jest coroczne śledzenie rozpowszechnienia i liczebności populacji lęgowych trzech gatunków rybitw bagiennych – rybitwy białowąsej, rybitwy białoskrzydłej i rybitwy czarnej. Monitoringiem objęte są ich najważniejsze obszary występowania w kraju, skupiające łącznie ok. 70% populacji. Dodatkowo, w czynnych koloniach lęgowych rybitw bagiennych liczone są współwystępujące z nimi gatunki perkozów – dwuczuby, rdzawoszyi, zausznik i perkozek. Na podstawie rozmieszczenia 256 najistotniejszych stanowisk występowania rybitw bagiennych w kraju utworzono łącznie 225 powierzchni badawczych 10x10 km.

10.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane są na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[17].

Stanowiska kontrolowane w ramach MCH są dość różnorodne siedliskowo, nierzadko o trudnej dostępności. Dłuższe odcinki rzek, a także większe bagna, zbiorniki i kompleksy stawowe są penetrowane przy pomocy sprzętu pływającego. Stanowiska łatwiej dostępne kontroluje się bezpośrednio z lądu, przy pomocy sprzętu optycznego. W trakcie kontroli zadaniem obserwatora jest jak najdokładniejsze określenie liczebności par lęgowych poszczególnych gatunków w każdej kolonii na stanowisku. Jeżeli to możliwe należy więc policzyć gniazda i ptaki dorosłe w każdej kolonii. W sytuacji, gdy bezpośredni dostęp do lęgowiska był ograniczony liczebność określano na podstawie maksymalnej sumy ptaków dorosłych latających nad kolonią (mnożąc ich liczbę x 0,67).

W przypadku perkozów liczono wyłącznie ich zajęte gniazda w bezpośrednim sąsiedztwie kolonii rybitw.

Biorąc pod uwagę najbardziej optymalne terminy inwentaryzacji poszczególnych gatunków rybitw liczenia realizuje się w trzech kontrolach:

- kontrola 1: od 25 maja do 10 czerwca; na stanowiskach rybitwy czarnej i rybitwy białoskrzydłej
- kontrola 2: od 11 do 25 czerwca; na stanowiskach którejkolwiek z rybitw bagiennych
- kontrola 3: od 1 do 30 lipca; na stanowiskach rybitwy białowąsej.

Prócz liczenia gniazd i ptaków dorosłych dokonywano również oceny typu siedliska na stanowisku, dominującej roślinności, na której powstała kolonia, określano obecność lęgowych śmieszek, oceniano zagrożenia dla stanowiska oraz określano sposób kontroli każdej kolonii na stanowisku.

[17] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

10.2. Organizacja i przebieg prac

10.2.1. Koordynacja prac

MCH koordynowany był dwustopniowo. Koordynatorem krajowym był Szymon Beuch (MiIZ). Koordynatorami regionalnymi byli: Mateusz Ledwoń odpowiedzialny za powierzchnie w Polsce południowej (woj. dolnośląskie, opolskie, śląskie, małopolskie, podkarpackie, świętokrzyskie), Dominik Marchowski odpowiedzialny za powierzchnie w zachodniej i północnej Polsce (woj. zachodniopomorskie, pomorskie, lubuskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie) oraz Artur Goławski sprawujący pieczę nad powierzchniami w Polsce wschodniej (woj. warmińsko-mazurskie, podlaskie, łódzkie, mazowieckie, lubelskie).

10.2.2. Przebieg prac terenowych

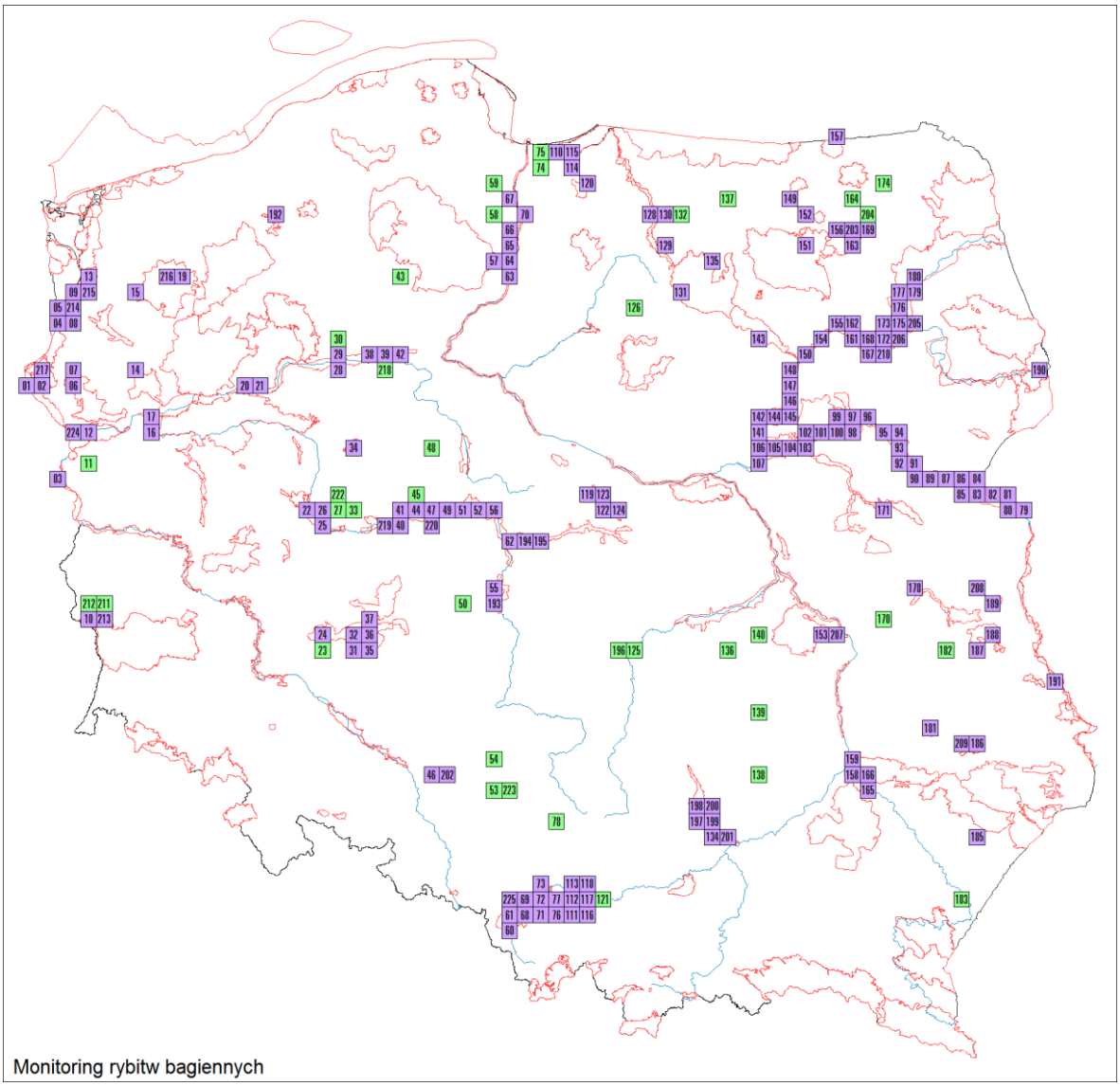
Wykonawców prac terenowych wytypowano wśród osób znających dobrze teren na przydzielonych im stanowiskach i doświadczonych w liczeniu monitorowanych gatunków (**tab. 10.1**). Były to więc najczęściej osoby, które regularnie prowadzą obserwacje lęgowych rybitw podczas spływów dużymi rzekami lub takie, które od lat zajmują się czynną ochroną bądź badaniem gatunków monitoringowych w najważniejszych krajowych ostojach. Załoga uczestnicząca w pracach MCH w 2021 roku liczyła 56 osób.

W 2021 roku prace terenowe obejmowały kontrole 256 stanowisk położonych na 216 powierzchniach badawczych (**tab. 10.1, ryc. 10.1**). Spośród nich zdecydowana większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 179 kwadratów (83%).

Tabela 10.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MCH w 2021 roku. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

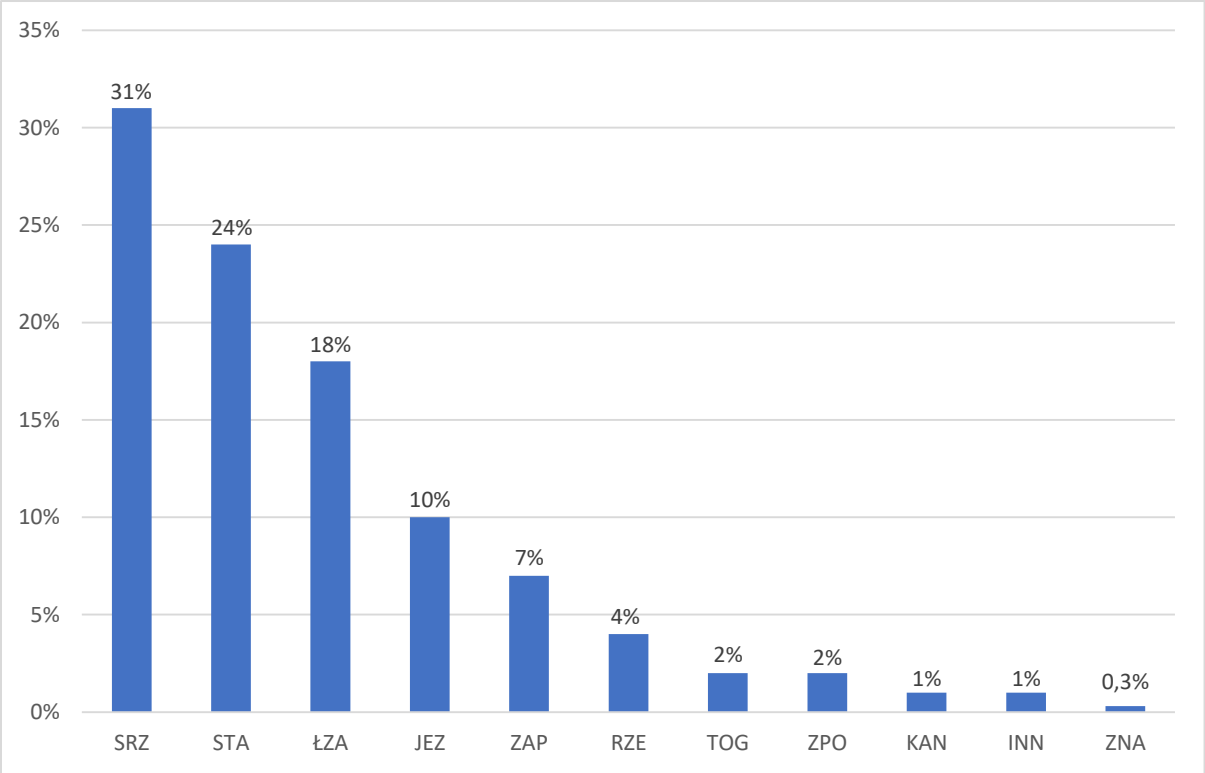
Id	Obserwatorzy
CH57 CH192	Jacek Antczak
CH143	Krzysztof Antczak
CH07 CH14 CH17	Michał Barcz
CH72 CH78	Jacek Betleja
CH53 CH54 CH223	Szymon Beuch
CH38 CH39 CH42 CH218	Mariusz Blank
CH121	Krzysztof Czajowski
CH03 CH10 CH11 CH211 CH212 CH213	Paweł Czechowski
CH71 CH72	Dariusz Czernek
CH106 CH141 CH142 CH144 CH145 CH146 CH147 CH148 CH150 CH154 CH155 CH161 CH162	Adam Dmoch
CH20 CH21	Karol Drab
CH63	Danuta Dydo
CH112 CH117	Adam Flis
CH77	Stanisław Gacek
CH98 CH99 CH100 CH101 CH102 CH103 CH104 CH105 CH106 CH107	Artur Goławski
CH158 CH159 CH165 CH166	Jerzy Grzybek
CH50	Marcin Horbacz
CH110 CH115	Adam Janczyszyn

CH134 CH138 CH187 CH198 CH199 CH200 CH201	Michał Jantarski
CH43	Grażyna Jaszewska
CH76	Adam Jędrzejko
CH15	Zbigniew Kajzer
CH79 CH80 CH81 CH82 CH83 CH84 CH85 CH86 CH87 CH88 CH89 CH90 CH91 CH92 CH93 CH94 CH95 CH96 CH97	Zbigniew Kasprzykowski
CH119 CH122 CH123 CH124 CH125 CH140 CH196	Szymon Kielan
CH173 CH175 CH176 CH177 CH179 CH180	Łukasz Krajewski
CH34	Bartosz Krąkowski
CH16	Dariusz Kujawa
CH185	Piotr Kunowski
CH111 CH116 CH118	Bartłomiej Kusal
CH72 CH73 CH77 CH117	Mateusz Ledwoń
CH01 CH02 CH217	Łukasz Ławicki
CH113 CH116 CH117	Halszka Łożyńska
CH136 CH153 CH207	Marcin Łukaszewicz
CH120	Brygida Manikowska-Ślepowrońska
CH04 CH05 CH09 CH13 CH214 CH215	Dominik Marchowski
CH183	Tymoteusz Mazurkiewicz
CH126 CH128 CH129 CH130 CH131 CH132 CH135 CH137 CH149 CH151 CH152 CH156 CH157 CH163 CH164 CH169 CH174 CH203 CH204	Sebastian Menderski
CH51 CH52 CH56	Sławomir Mielczarek
CH62 CH194 CH195	Cezary Mitrus
CH23 CH24 CH31 CH32 CH35 CH36 CH37	Wiesław Lenkiewicz, Beata Orłowska
CH29 CH30 CH48 CH45	Michał Przystański
CH06	Paweł Pluciński
CH161 CH167 CH168 172 CH175 CH190 CH205 CH206 CH210	Michał Polakowski
CH67	Waldemar Półtorak
CH60 CH61 CH68 CH69	Gustaw Schneider
CH59 CH64 CH65 CH66 CH70 CH74 CH75 CH114	Arkadiusz Sikora
CH08 CH19 CH216	Paweł Stańczak
CH46 CH202	Jerzy Stasiak
CH22 CH25 CH26 CH27 CH33 CH40 CH41 CH44 CH47 CH49 CH219 CH220 CH221 CH222	Maciej Szajda
CH139	Włodzimierz Szczepaniak
CH170 CH178 CH181 CH182 CH186 CH187 CH188 CH189 CH191 CH208 CH209	Paweł Szewczyk
CH55 CH193	Radosław Włodarczyk
CH12 CH224	Michał Wołowik
CH58	Cezary Wójcik
CH20 CH21 CH29	Przemysław Wylegała

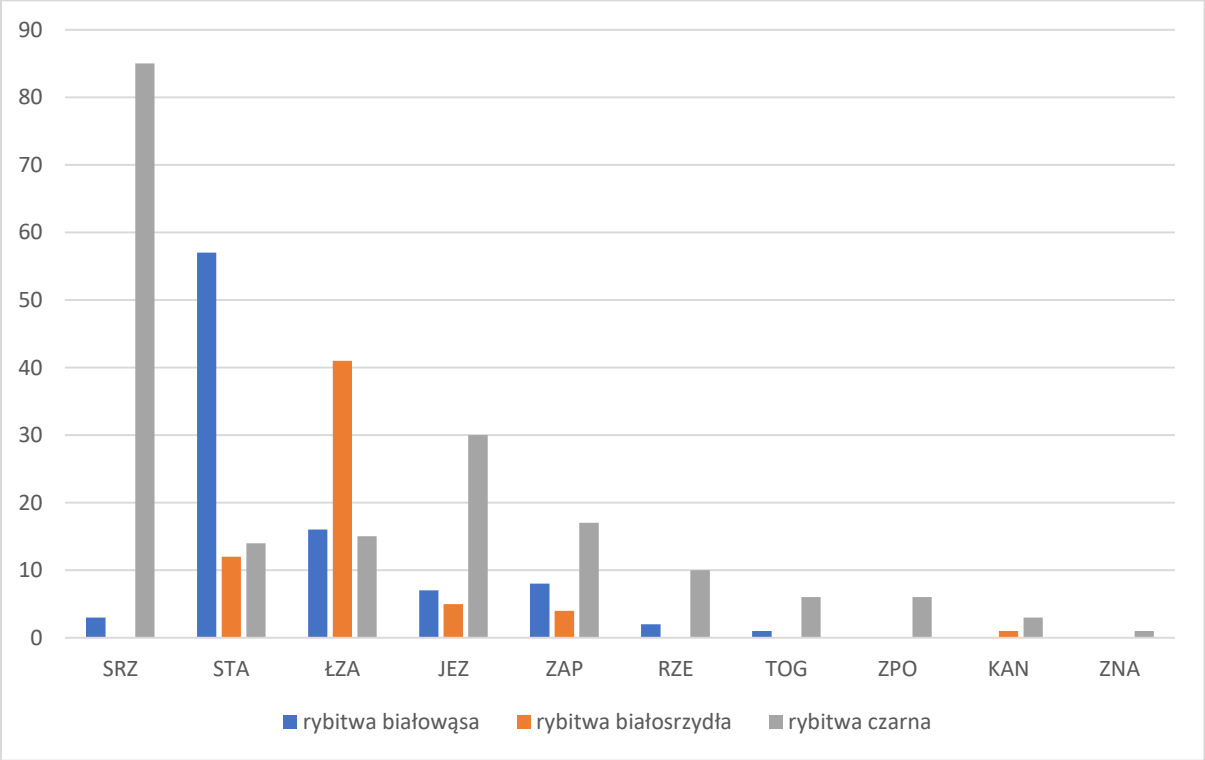


Rycina 10.1. Rozmieszczenie 216 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2021 roku w ramach MCH oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=179) oraz poza nimi (kolor zielony, n=37).

Spośród 256 skontrolowanych stanowisk gniazdowanie przynajmniej jednej z rybitw bagiennych wykazano na 146 stanowiskach rozmieszczonych na 130 powierzchniach 10 x 10 km. Na wszystkich zasiedlonych stanowiskach stwierdzono łącznie 303 kolonie lęgowe (średnio 2,1 kolonie na stanowisko). Dla każdej kolonii dokonano wyboru dominującego typu siedliska w jakim została założona. Sklasyfikowano 10 podstawowych typów siedlisk, najczęściej zasiedlanych przez rybitwy bagienne (**ryc. 10.2**). Dominującymi siedliskami zajmowanymi przez monitorowane gatunki były starorzecza (31%), stawy hodowlane (24%) i łąki zalewowe (18%). Pozostałe kolonie znajdowały się głównie nad jeziorami i zbiornikami zaporowymi. W trzech przypadkach zaznaczono kategorię „INN", czyli siedlisko inne niż sklasyfikowane. Były to poldery zalewowe i rozlewiska śródpolne. Rybitwa czarna gnieździła się we wszystkich typach siedlisk, jednak zdecydowana większość jej kolonii (45%) była założona na starorzeczach, a także na jeziorach (16%) i zbiornikach zaporowych (9%). Rybitwa białowąsa gniazdowała w 7 typach siedlisk, szczególnie chętnie na stawach hodowlanych (61%). Siedliskiem preferowanym przez rybitwę białoskrzydłą były łąki zalewowe (65%) i starorzecza (19%) (**ryc. 10.3**).



Rycina 10.2. Udział typów siedlisk w 303 czynnych koloniach rybitw bagiennych na stanowiskach MCH w 2021 roku. **SRZ** – starorzecza; **STA** – stawy hodowlane; **ŁZA** – łąki zalewowe w dolinie rzeki; **JEZ** – jeziora naturalne; **ZAP** – zbiorniki zaporowe; **RZE** – rzeki; **TOG** – torfianki i glinianki; **ZPO** – zbiorniki śródpolne; **KAN** – kanały; **INN** – inne typy siedlisk; **ZNA** – zalewy nadmorskie.



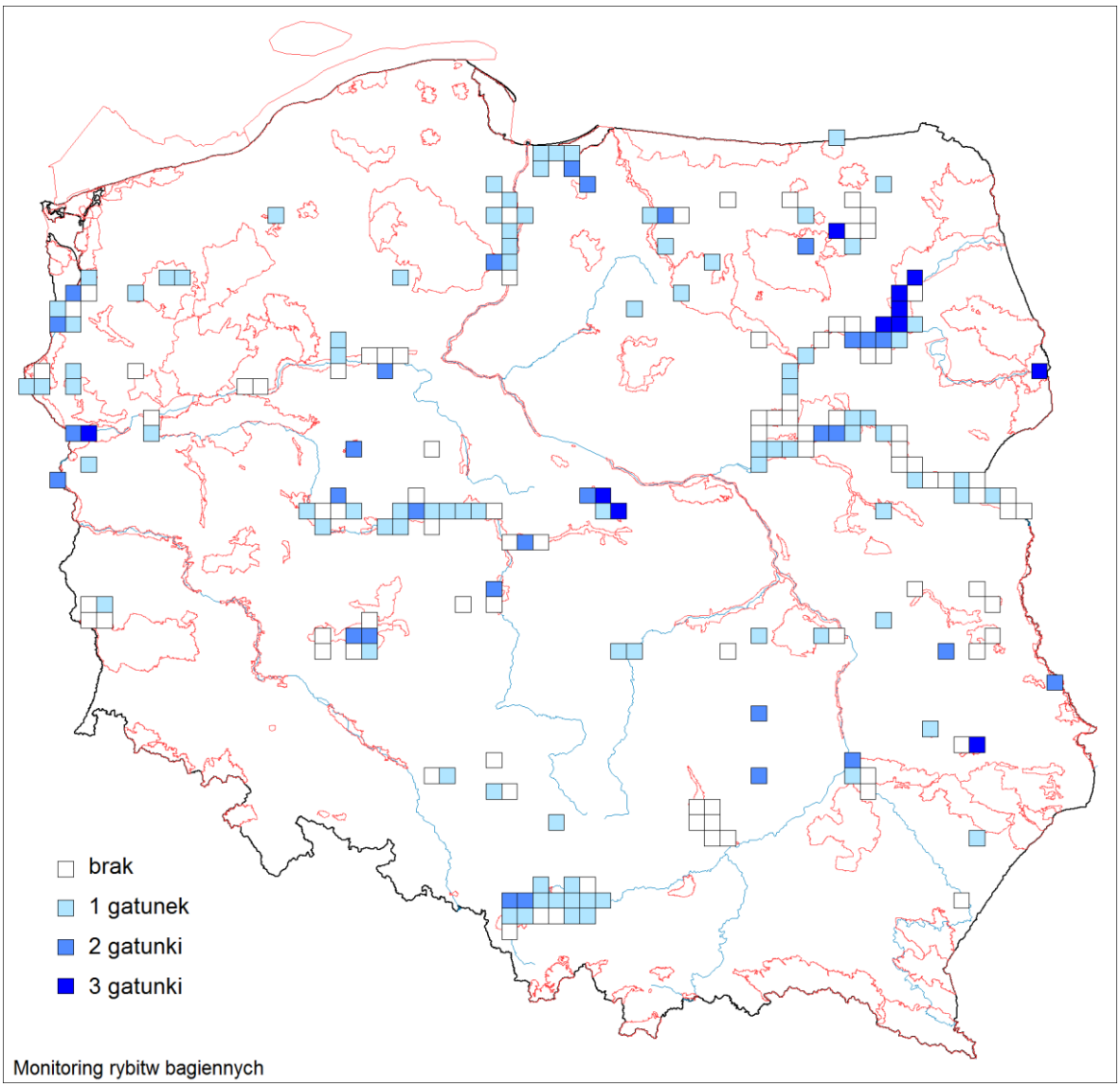
Rycina 10.3. Preferencje siedliskowe rybitw bagiennych w 303 czynnych koloniach rybitw bagiennych na stanowiskach MCH w 2021 roku . **SRZ** – starorzecza; **STA** – stawy hodowlane; **ŁZA** – łąki zalewowe w dolinie rzeki; **JEZ** – jeziora naturalne; **ZAP** – zbiorniki zaporowe; **RZE** – rzeki; **TOG** – torfianki i glinianki; **ZPO** – zbiorniki śródpolne; **KAN** – kanały; **ZNA** – zalewy nadmorskie.

10.3. Wyniki

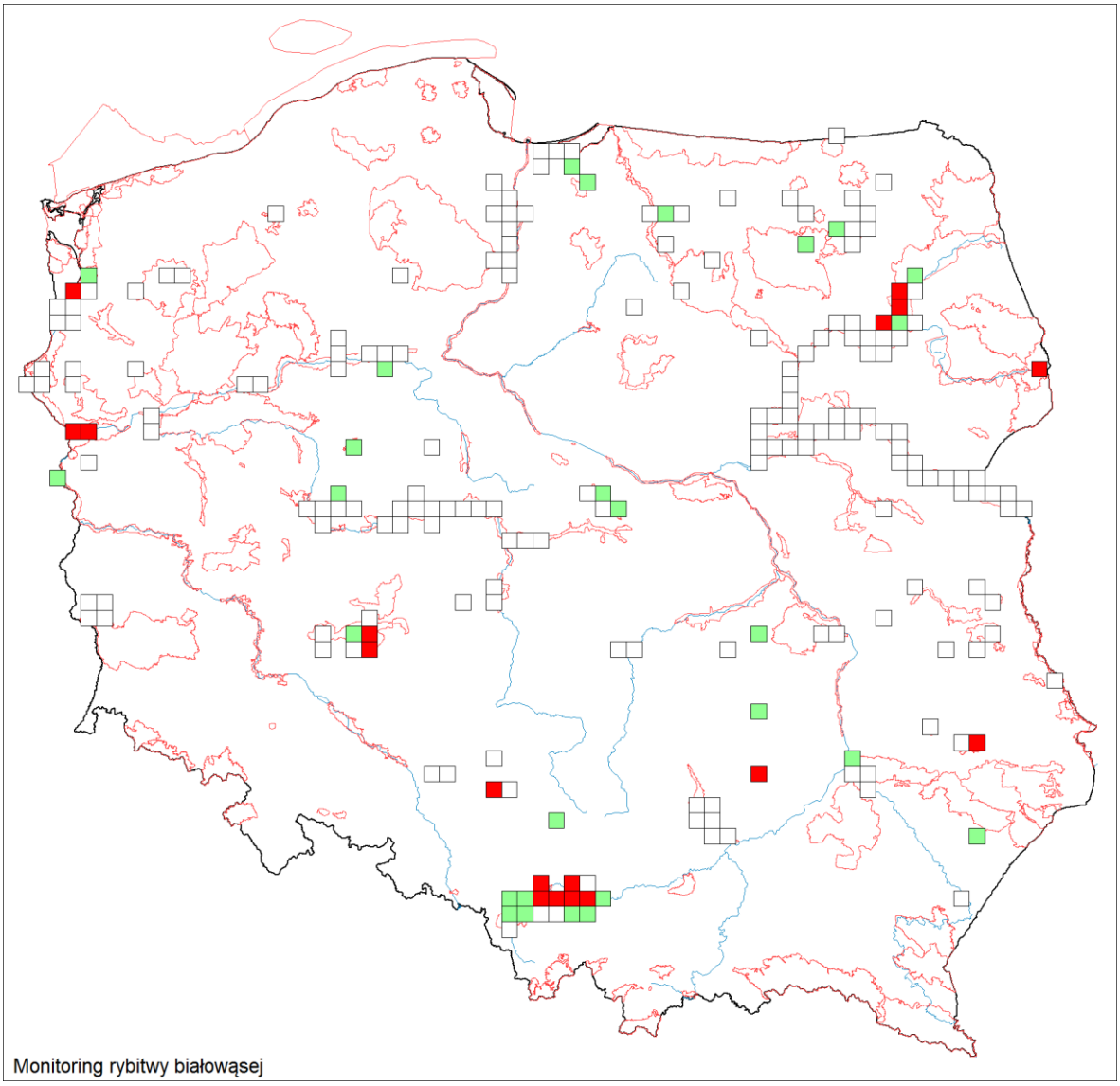
10.3.1. Ocena zasięgu występowania

W pierwszym roku realizacji MCH wykazano gniazdowanie wszystkich siedmiu monitorowanych gatunków. Lęgi rybitw bagiennych stwierdzono łącznie na 146 stanowiskach rozmieszczonych w obrębie 130 powierzchni badawczych. Ptaki te gniazdowały więc na 60% skontrolowanych kwadratów (**ryc. 10.3**).

Lęgi rybitwy białowąsej stwierdzono na 54 stanowiskach położonych w 45 powierzchniach badawczych. Jej rozpowszechnienie w 2021 roku wyniosło ok. 21%. Najwięcej zasiedlonych powierzchni stwierdzono w Dolinie Górnej Wisły. Gatunek występował tam na 20 stanowiskach w 13 kwadratach, co stanowiło ok. 29% wszystkich zasiedlonych przez niego powierzchni. Poza tym rybitwa białowąsa gniazdowała punktowo i w rozproszeniu na terenie całej Polski. Inne większe skupienia zasiedlonych powierzchni znajdowały się w Dolinie Biebrzy i w rejonie Bagna Wizna (5 kwadratów) oraz w Dolinie Baryczy (3) (**ryc. 10.4**).



Rycina 10.3. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwy bagienne w Polsce w 2021 roku.



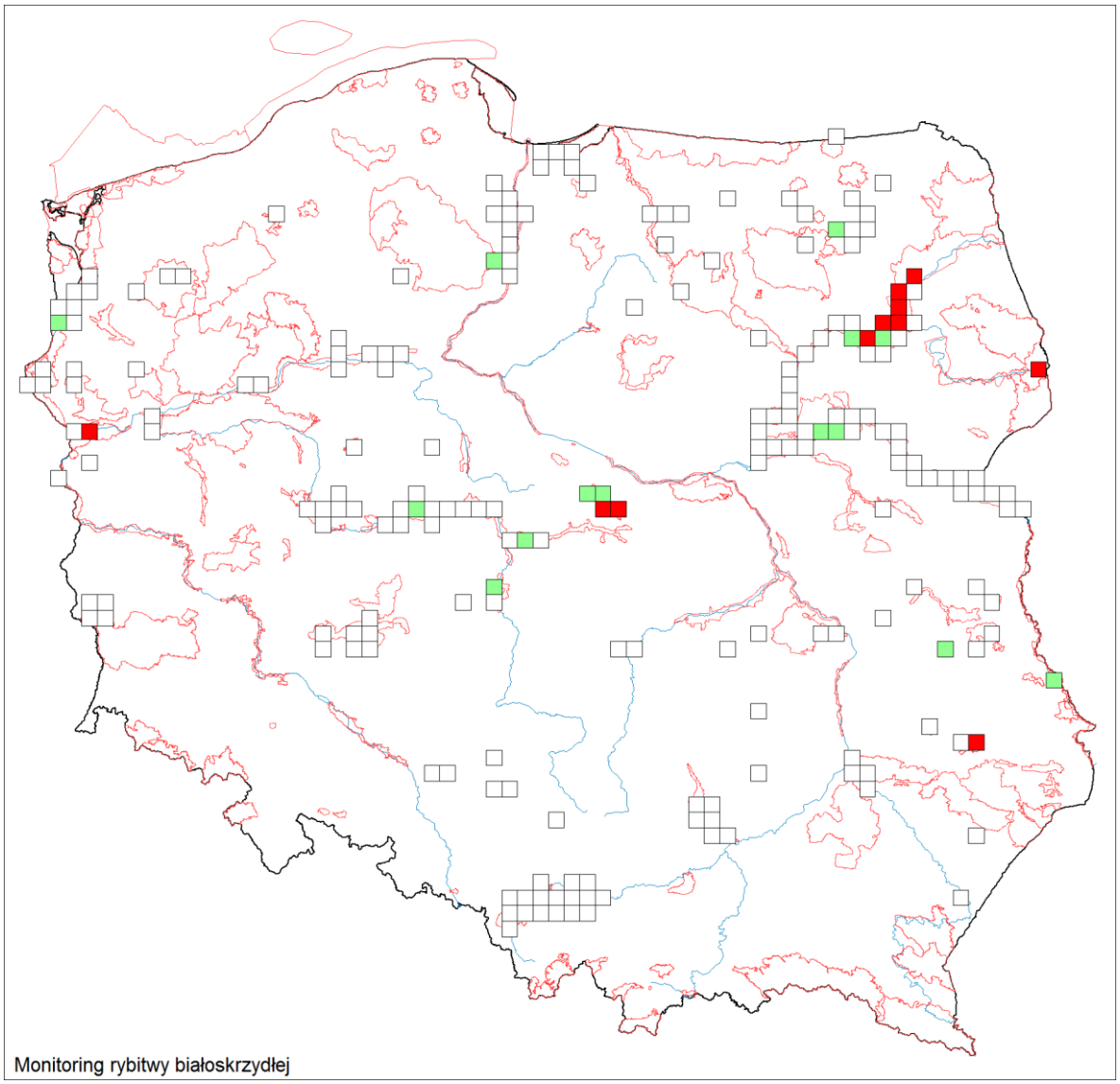
Rycina 10.4. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białowąsą w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par lęgowych.

Gniazdowanie rybitwy białoskrzydłej stwierdzono na 26 stanowiskach w 25 powierzchniach badawczych (12% kontrolowanych kwadratów), co czyni ją najmniej rozpowszechnioną rybitwą bagienną w 2021 roku w Polsce. Największe skupisko zasiedlonych powierzchni znajdowało się w dolinach dolnej Biebrzy i środkowej Narwi – 8 kwadratów. Druga największa koncentracja znajdowała się w dolinach Słudwi i Przysowy w środkowej Polsce (4 kwadraty). Poza tym gatunek występował na kilku innych rozproszonych powierzchniach w północnej i wschodniej części kraju (ryc. 10.5).

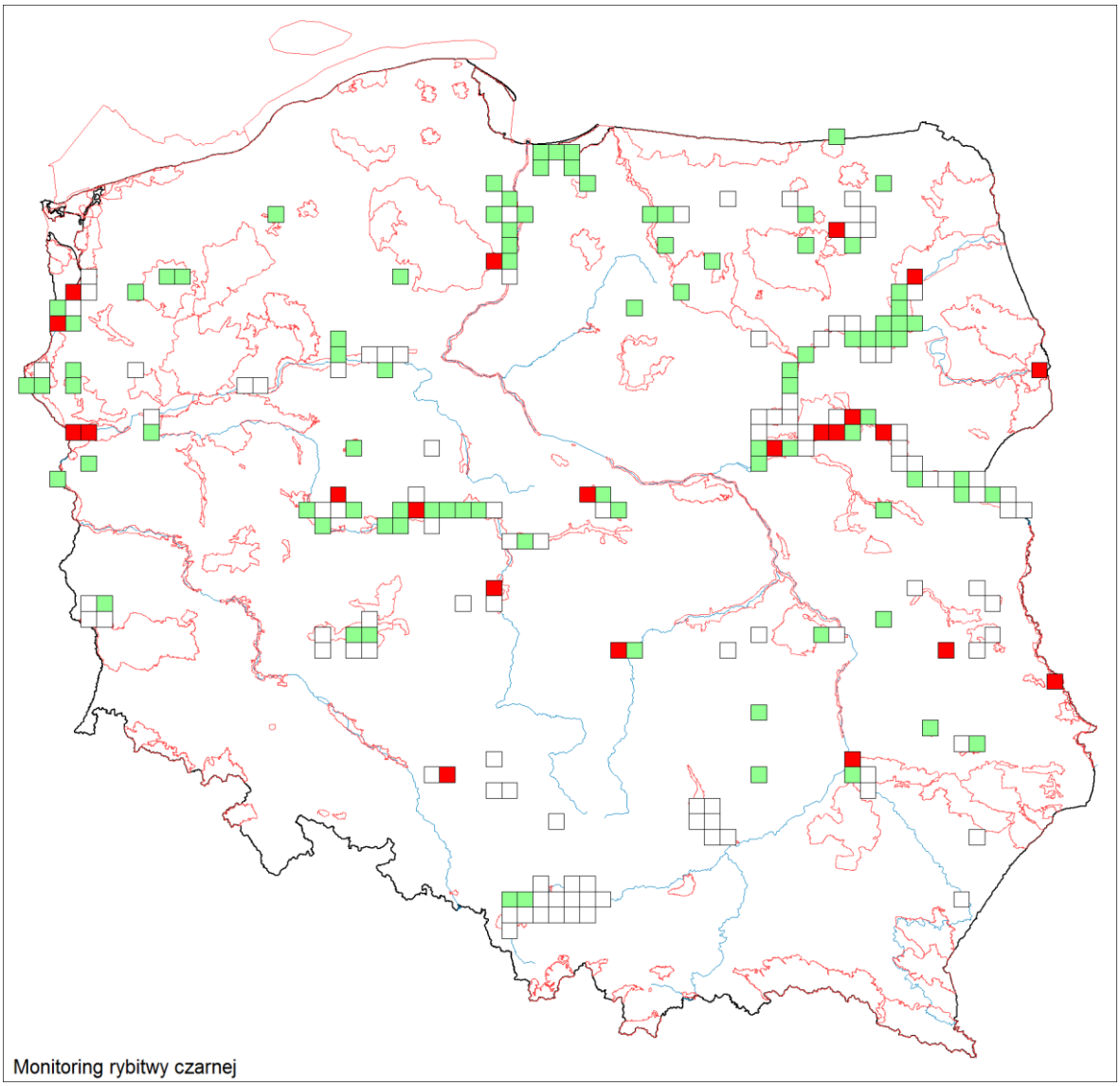
Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem rybitwy bagiennej w 2021 roku była rybitwa czarna obserwowana na 118 stanowiskach w 112 powierzchniach (52% skontrolowanych kwadratów). Jej gniazdowanie stwierdzono dość równomiernie na terenie całego kraju, szczególnie w jego północnej i środkowej części, gdzie zasiedlona była większość kontrolowanych powierzchni. Szczególnie kompletne było pokrycie kwadratów w Dolinie Dolnej Odry, dolinie Warty, Dolinie Dolnej Wisły i dolinie Nogatu, nieco mniej w dolinie Narwi i Bugu (ryc. 10.6).

Cztery gatunki dodatkowe wykazały dość niskie rozpowszechnienie. Gniazdowanie perkozów w obrębie istniejących kolonii rybitw bagiennych wykazano na 64 stanowiskach w 58 kwadratach (27% skontrolowanych powierzchni). Najszerzej rozpowszechniony był perkoz dwuczuby, obserwowany na 52 stanowiskach w 47 powierzchniach (22%). Perkozka stwierdzono na 27 stanowiskach w 24 kwadratach (11%). Najmniej rozpowszechnionymi gatunkami dodatkowymi były zausznik wykazany na 17 stanowiskach w 13 kwadratach (6%) oraz perkoz rdzawoszyi, którego gniazda znaleziono na 6 stanowiskach w obrębie 5 powierzchni (niecałe 3%).

Kolejne lata realizacji MCH pozwolą śledzić zmiany zasięgu występowania oraz rozpowszechnienia wszystkich monitorowanych gatunków.



Rycina 10.4. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białoskrzydłą w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par lęgowych.



Rycina 10.5. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę czarną w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par lęgowych.

10.3.2. Ocena całkowitej liczebności

Jednym z głównych celów MCH jest coroczna ocena liczebności krajowych populacji rybitw bagiennych na najważniejszych dla nich obszarach w kraju oraz śledzenie wskaźnika liczebności dla współwystępujących z nimi gatunków dodatkowych.

Najliczniejszym gatunkiem rybitwy bagiennej w 2021 roku była rybitwa białowąsa, której populacje na kontrolowanych stanowiskach oceniono na 4288 par. Najważniejszym obszarem jej występowania w kraju były stawy w Dolinie Górnej Wisły, gdzie na 20 stanowiskach stwierdzono gniazdowanie 1983 par (**tab. 10.2**). Stanowiło to aż 46% łącznej liczebności populacji rybitwy białowąsej stwierdzonej na stanowiskach kontrolowanych w MCH. Najliczniejsze stanowiska w tej części Polski to stawy Spytkowice i Laskowa (skupiające 292 pary), stawy Adolfin (280), a także stawy Przeręb (208) i Stawy Monowskie (204). Poza Doliną Górnej Wisły najważniejsze lęgowiska wykryto na zb. Nielisz na Lubelszczyźnie – 375 par, na zb. Siemianówka – 273 pary oraz na jez. Dąbie – 224 pary.

Zbiornik Nielisz był w 2021 roku najliczniej zasiedlonym stanowiskiem rybitwy białowąsej skontrolowanym w MCH.

Drugą najliczniejszą rybitwą była rybitwa białoskrzydła, której łączną liczebność na powierzchniach MCH oceniono na 4109 par. Jej populacja była tylko o 4% niższa niż rybitwy białowąsej. Gatunek osiągnął więc wysoką liczebność pomimo relatywnie niskiego rozpowszechnienia (**rozdział 10.3.1**). Zdecydowana większość populacji zasiedlała dolinę dolnej Biebrzy wraz z Bagnem Wizna i rozlewiskami w Zajkach. Gniazdowało tu łącznie 2982 par rybitwy białoskrzydłej, czyli aż 73% tegorocznej populacji policzonej w ramach MCH. Najliczniej gatunek zasiedlał okolice Zajek, gdzie stwierdzono potężne skupienie 1034 par lęgowych. Poza tym obszarem ważnymi stanowiskami rybitwy białoskrzydłej było Ujście Warty – łącznie 562 pary, zb. Siemianówka – 255 par oraz dolina Słudwi i Przysowy – 128 par (**tab. 10.2**).

Najszerzej rozpowszechniona w 2021 roku rybitwa czarna okazała się jednocześnie najmniej liczną. Stwierdzono łącznie 3659 par na stanowiskach kontrolowanych w ramach MCH. Gatunek ten gnieździł się wprawdzie na największej liczbie stanowisk w porównaniu do dwóch pozostałych rybitw, jednak nie tworzył tak licznych kolonii jak pozostałe. Średnia liczebność rybitwy czarnej na zasiedlonym stanowisku wyniosła 31 par, podczas gdy rybitwy białowąsej – 74 pary, a rybitwy białoskrzydłej – 158 par. Najważniejszymi obszarami występowania rybitwy czarnej w 2021 r. były: Dolina Dolnego Bugu – 526 par, Dolina Warty – 509 par, Dolina Dolnej Odry – 340 par, zb. Siemianówka – 314 par, Dolina Biebrzy – 116 par (**tab. 10.2**).

Wspólne gniazdowanie wszystkich trzech gatunków wykazano na 11 stanowiskach. Gniazdowanie rybitwy czarnej z białoskrzydłą stwierdzono na 48 stanowiskach, rybitwy czarnej z białowąsą na 28, a rybitwy białoskrzydłej z białowąsą na 11.

Tabela 10.2. Liczebności populacji rybitw bagiennych na dziesięciu najważniejszych obszarach występowania skontrolowanych w 2021 roku w ramach MCH.

Obszar	rybitwa białowąsa	rybitwa białoskrzydła	rybitwa czarna	**Suma**
Dolina Biebrzy	310	1911	116	2337
Dolina Górnej Wisły	1983	0	44	2027
Dolina Warty	200	562	509	1271
Bagno Wizna i Zajki	38	1071	105	1214
Zb. Siemianówka	273	255	314	842
Dolina Dolnej Odry	224	0	347	571
Dolina Dolnego Bugu	0	21	526	547
Dolina Baryczy	318	0	61	379
Dolina Słudwi i Przysowy	27	128	81	236
Dolina Dolnej Narwi	75	0	0	75

Najliczniejszym gatunkiem dodatkowym był perkoz dwuczuby stwierdzony w liczbie 348 par. Duża część tej sumy pochodziła z 15 stanowisk w Dolinie Górnej Wisły (128 par), a także z jez. Dąbie (51) i zb. Chańcza (25) skupiających łącznie 59% uzyskanej populacji. Drugi najliczniejszy gatunek – perkozek występował w koloniach rybitw bagiennych w liczbie 173 par. Znajdowano zwykle pojedyncze gniazda w koloniach, najliczniej 7 gniazd na stanowisku Zaborze w Dolinie Górnej Wisły. Współwystępującą z rybitwami populację zausznika oceniono łącznie na 120 par lęgowych. Zdecydowana większość gniazd (89%) była stwierdzona na stawach rybnych w Dolinie Górnej Wisły i Dolinie Baryczy. Najbardziej liczne stanowiska to stawy Stawno – 15 par, stawy Zaborze i stawy Potasznia – po 14 par oraz stawy Przeręb – 13 par. Najrzadszym gatunkiem stwierdzonym w MCH w

2021 r. był perkoz rdzawoszyi oceniony łącznie na 6 par lęgowych. Pojedyncze gniazda gatunku znaleziono w Ujściu Warty, w Dolinie Biebrzy, na stawach Zaborze oraz na trzech kompleksach stawowych w Dolinie Baryczy (Potasznia, Krośnice, Drożdżęcin).

10.4. Podsumowanie

Pierwszy sezon MCH wykazał powszechne i liczne gniazdowanie wszystkich trzech gatunków rybitw bagiennych (**tab. 10.3**). Potwierdza to odpowiedni dobór stanowisk MCH, które objęły swym zasięgiem większość kluczowych dla rybitw krajowych lęgowisk. Współwystępujące z nimi perkozy, liczone tylko przy okazji bezpośredniego gniazdowania w czynnych koloniach rybitw, wykazały raczej niskie łączne liczebności.

Tabela 10.3. Parametry populacyjne rejestrowanych gatunków. **Areał –** liczba zasiedlonych powierzchni 10x10 km.

Gatunek	Areał	Rozpowszechnienie	Liczebność
Rybitwa białowąsa	45	21%	4288
Rybitwa białoskrzydła	25	12%	4109
Rybitwa czarna	112	52%	3659
Perkoz dwuczuby	47	22%	348
Perkozek	24	11%	173
Zausznik	13	6%	120
Perkoz rdzawoszyi	5	3%	6

Rok 2021 był pod względem siedliskowym bardzo korzystny dla rybitw bagiennych na większości stanowisk kontrolowanych w MCH, co było ściśle związane z warunkami pogodowymi na początku wiosny. Obfite opady deszczu oraz stosunkowo śnieżna zima 2020/2021 spowodowały, że woda na podmokłych łąkach w niektórych dolinach rzecznych i ujściach rzek utrzymywała się wyraźnie dłużej. We wschodniej i centralnej Polsce poziom zalewów w dolinach rzek był wyższy w porównaniu z kilkoma ostatnimi latami. Szczególnie wysoki poziom utrzymywał się w dolinie Biebrzy oraz w przylegającym do niej Bagnie Wizna. Miało to odzwierciedlenie w stwierdzonych dużych liczebnościach gniazdujących rybitw, szczególnie rybitwy białoskrzydłej. W połowie czerwca poziom wody obniżył się znacznie, co skutkowało znacznymi stratami lęgów rybitw. Także w dolinach małych rzek centralnej Polski, takich jak Ner czy Słudwia i Przysowa poziom wody był wysoki. Wysokość zalewów determinowała często sposób kontroli. W niektórych miejscach, zwykle kontrolowanych z lądu, konieczne było wykorzystanie pontonu lub kajaka. Natomiast w Dolinie Dolnego Bugu, Dolinie Dolnej Narwi i Dolinie Nidy nie odbiegał on znacząco od stanów z lat poprzednich. Również w części zbiorników zaporowych utrzymywał się wysoki poziom wody, zwłaszcza na zb. Siemianówka, który skupił w tym roku duże liczebności wszystkich trzech gatunków rybitw. Poziom wód na stawach karpiowych, szczególnie w Polsce południowej, był również stosunkowo wysoki i stabilny zapewniając wysoki sukces lęgowy. Kwiecień i maj były stosunkowo zimne i deszczowe. Niskie temperatury przełożyły się na opóźnienie rozwoju roślinności pływającej na stawach rybnych i innych zbiornikach. W związku z tym kolonie rybitw na roślinności pływającej powstawały później niż zwykle. W Dolinie Górnej Wisły rybitwy białowąse pomimo braku odpowiedniej do lęgów roślinności na początku sezonu przystąpiły do lęgów w szuwarach oraz na płatach zeszłorocznej pałki.

Bardzo korzystne wyniki parametrów populacji lęgowych rybitw bagiennych w pierwszym roku realizacji MCH będą stanowiły dobry punkt odniesienia w przyszłych sezonach badań.

11. MPG

Monitoring Ptaków Gór

Tomasz Wilk

11.1. Założenia metodyczne

11.1.1. Informacje o programie

W 2021 roku rozpoczęto realizację nowego programu monitoringowego – Monitoring Ptaków Gór (MPG). Główne cele monitoringu to: (1) zebranie danych o rozmieszczeniu oraz określenie liczebności krajowych populacji ptaków wysokogórskich, w szczególności płochacza halnego i siwerniaka; (2) śledzenie długoterminowych zmian liczebności populacji lęgowych ww. gatunków; (3) wskazanie trendów oraz przyczyn zmian liczebności innych rejestrowanych gatunków w strefach wysokogórskich kraju.

Gatunki główne monitorowane w ramach tego programu to płochacz halny *Prunella collaris* oraz siwerniak *Anthus spinoletta,* a gatunki dodatkowe to czeczotka brązowa *Acanthis cabaret*, „podróżniczek rdzawogardły" *Luscinia svecica svecica*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis* i drozd obrożny *Turdus torquatus*. W trakcie monitoringu rejestrowane są jednak wszystkie gatunki ptaków, co pozwoli w przyszłości na wnioskowanie o zmianach całego zespołu ptaków wysokogórskich, m.in. w odniesieniu do takich procesów jak zmiany klimatu. Ekosystemy wysokogórskie nie były dotychczas przedmiotem badań w ramach Monitoringu Ptaków Polski, program ten więc wydatnie uzupełnia zakres danych zbieranych w ramach MPP.

Prace terenowe prowadzone są na 46 powierzchniach monitoringowych (kwadratach 2x2 km), obejmujących znaczącą część wszystkich siedlisk wysokogórskich w kraju. Powierzchnie wybrano w oparciu o rozmieszczenie gatunków głównych, a selekcji powierzchni dokonano w zróżnicowany sposób w dwóch regionach, ze względu na ich odmienną topografię i dostępność siedlisk wysokogórskich:

- region I – Tatry: spośród 22 kwadratów 2x2 km zawierających w min. 25% siedliska alpejskie wylosowano 12 (54%);
- region II – Babia Góra, Pilsko, Bieszczady, Karkonosze, masyw Śnieżnika: w tych pasmach górskich wyznaczono 13 głównych obszarów wysokogórskich (leżących ponad górną granicą lasu): Babia Góra – 1, Pilsko – 1, Bieszczady – 6, Karkonosze – 4, masyw Śnieżnika – 1. Mają one nieregularny kształt, determinowany przez rozmieszczenie siedlisk alpejskich. Aby zapewnić zgodność powierzchni monitoringowych w obu Regionach, każdą z lokalizacji w Regionie II również wpisano w siatkę kwadratów 2x2 km – łącznie otrzymano 34 kwadraty na których ulokowano punkty obserwacyjne (stanowiska).

11.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółowe informacje dotyczące metodyki prowadzenia prac terenowych znajdują się w dokumencie „Instrukcja prac terenowych", opublikowanym na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[18]. Poniżej przedstawiono tylko podstawowe informacje w tym zakresie. Na każdej z powierzchni wykonywane są 2 kontrole terenowe. Terminy są zróżnicowane ze względu na region:

Region I – Tatry:

- kontrola 1: od 20 maja do 10 czerwca;
- kontrola 2: od 11 do 30 czerwca.

Region II – Babia Góra, Pilsko, Bieszczady, Karkonosze, masyw Śnieżnika:

[18] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

- kontrola 1: od 1 maja do 20 maja;
- kontrola 2: od 21 maja do 15 czerwca.

W obrębie każdej z powierzchni monitoringowych obserwator wyznacza 10 punktów obserwacyjnych (na powierzchniach poza-tatrzańskich mogła to być mniejsza liczba – zależna od powierzchni siedlisk wysokogórskich w kwadracie), na których rejestruje ptaki. Kontrola na danym punkcie trwa 10 minut, podczas których obserwator notuje wszystkie ptaki widziane i słyszane. Ptaki rejestrowane są na specjalnych formularzach terenowych.

11.2. Organizacja i przebieg prac

11.2.1. Koordynacja prac

Program MPG koordynowany był w 2021 roku jednostopniowo – koordynatorem krajowym monitoringu był Tomasz Wilk (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków).

11.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2021 roku prace terenowe wykonywało 17 obserwatorów (**tab. 11.1**). Wybrano ich spośród osób mających duże doświadczenie terenowe w inwentaryzowaniu ptaków siedlisk wysokogórskich.

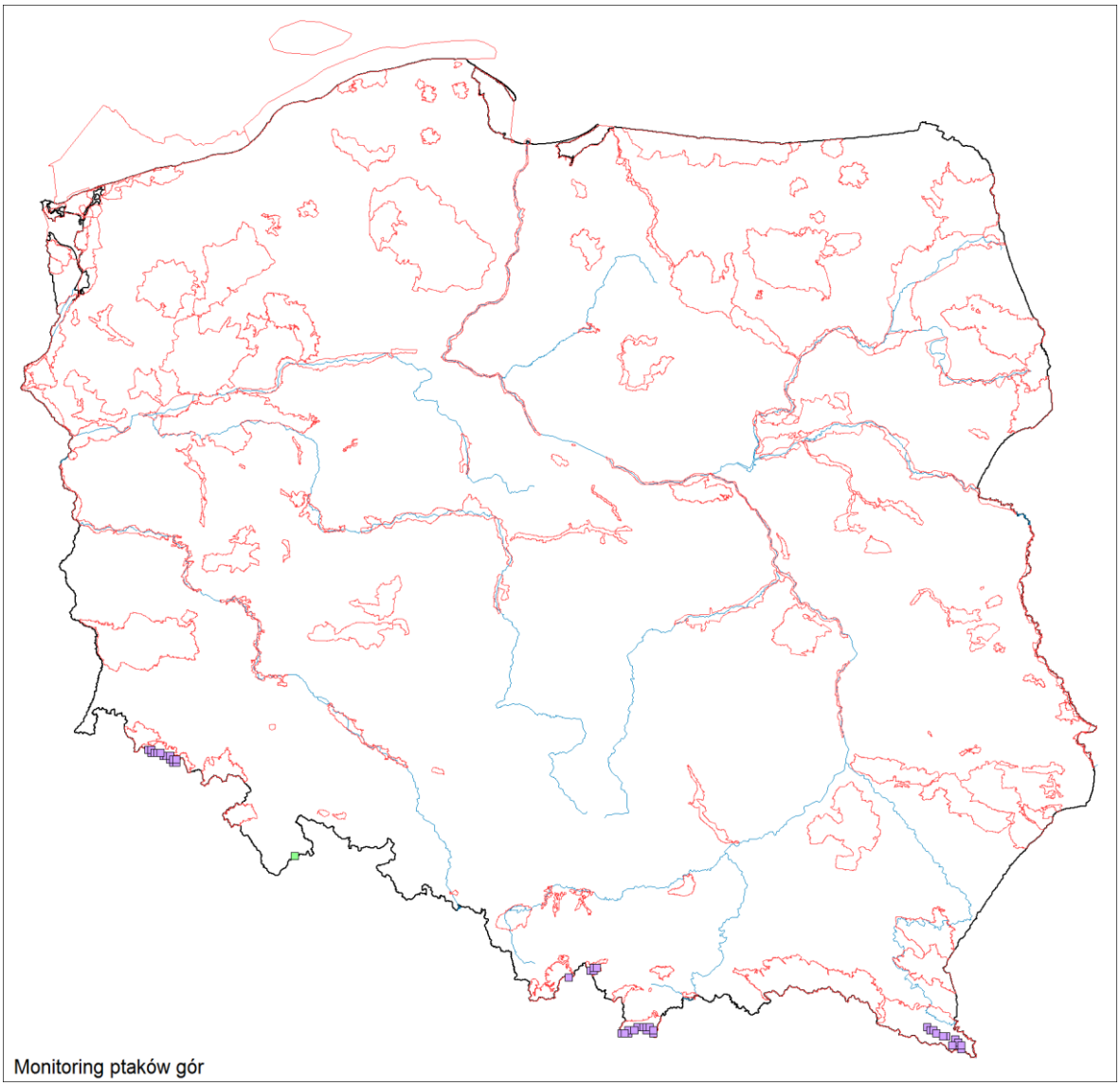
Tabela 11.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska w ramach MPG w 2021 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Imię i nazwisko	Kod powierzchni (ID)
Artur Pałucki	KAR04, KAR06, KAR07
Bogusław Czerwiński	TTR02
Damian Nowak	BIE49, BIE50
Grzegorz Hajnowski	KAR09, KAR11, KAR12, KAR13, KAR14
Józef Hordowski	BIE45, BIE46, BIE47
Karolina Dobrowolska-Martini	KAR07, KAR08, KAR09, KAR10
Konrad Krasoń	BIE41, BIE43, BIE44, BIE46
Marcin Dyduch	PIL20
Marcin Trybała	TTR04, TTR11
Marek Skruch	BIE28, BIE30
Paweł Hotała	TTR03, TTR12
Piotr Kawa	BIE32, BIE33
Roman Rąpała	KAR01, KAR02, KAR03, KAR04
Romuald Mikusek	SNI19
Stanisław Broński	TTR01, TTR06, TTR07, TTR10, TTR13
Tadeusz Sobuś	BIE37, BIE40
Tomasz Wilk	BAB22, BAB24, BAB25, BAB26, TTR05, TTR08

Prace w sezonie 2021 wykonano na wszystkich zaplanowanych do kontroli powierzchniach – łącznie 46 powierzchni 2x2 km (**ryc. 11.1**), w obrębie których wykonano liczenia na 236 stanowiskach (punktach obserwacyjnych). Prace terenowe prowadzone były zgodnie z założoną metodyką. Należy zaznaczyć, że ze względu na trudne warunki atmosferyczne („zimny" maj z dużą liczbą opadów),

za zgodą Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wydłużono termin realizacji pierwszej kontroli – na powierzchniach tatrzańskich do 20 czerwca, a na powierzchniach poza-tatrzańskich – do 30 maja.

Dodatkowo, podczas prac terenowych w 2021 roku obserwatorzy, oprócz rejestracji ptaków, notowali również stan siedlisk w punktach obserwacyjnych. Parametry siedliskowe rejestrowane są jednokrotnie w ramach programu – w pierwszym roku prowadzenia prac terenowych.



Rycina 11.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MPG w 2021 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=45) oraz poza nimi (kolor zielony, n=1).

11.3. Wyniki

11.3.1. Wskaźniki rozpowszechnienia

Łącznie w trakcie prac terenowych w 2021 roku odnotowano 56 gatunków ptaków. Liczba gatunków na poszczególnych powierzchniach wahała się od 2 do 25, średnio 11,9 gatunku. Na dość duże zróżnicowanie tego parametru, oprócz czynników środowiskowych, wpływała również liczba stanowisk (punktów obserwacyjnych) w obrębie poszczególnych powierzchni (zawsze 10 stanowisk na

powierzchniach tatrzańskich, natomiast poza Tatrami różna liczba, zawsze mniejsza niż 10). W skali poszczególnych stanowisk (punktów obserwacyjnych) notowano od 1 do 16 gatunków (średnio 5,3). W sezonie 2021 odnotowano wszystkie 6 taksonów docelowych – 2 gatunki główne (siwerniak, płochacz halny) oraz 4 gatunki dodatkowe (czeczotka brązowa, podróżniczek podg. *svevica*, świergotek łąkowy, drozd obrożny). Ze względu na fakt, że prawie wszystkie monitorowane powierzchnie (45 z 46; 98%) zlokalizowane są w granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (wyjątkiem jest jedynie powierzchnia w paśmie Śnieżnika), wyników frekwencji przestawionych poniżej nie prezentowano w podziale na powierzchnie znajdujące się w sieci Natura 2000 i poza nią.

Płochacz halny

Płochacza halnego odnotowano na 14 powierzchniach (30%) i na 41 stanowiskach (17%). Zgodnie z oczekiwaniami gatunek ten szczególnie często notowano w regionie Tatr – odnotowano go tu na 11 z 12 powierzchni (92%), wyraźnie rzadziej natomiast na powierzchniach poza-tatrzańskich (3 z 34 powierzchni; 8%) – na jednej powierzchni bieszczadzkiej oraz dwóch karkonoskich.

Siwerniak

Siwerniak był najczęściej notowanym gatunkiem, nie tylko spośród gatunków docelowych, ale także w całym zespole ptaków siedlisk wysokogórskich – odnotowano go odpowiednio na 38 powierzchniach (83%) oraz na 166 stanowiskach (70%). Gatunek ten stwierdzono na wszystkich 12 powierzchniach tatrzańskich, oraz na 13 z 14 (93%) powierzchni bieszczadzkich. Wyraźnie rzadziej występował w Karkonoszach – odnotowano go na 8 z 14 powierzchni (57%), stwierdzono go również na Babiej Górze, na Pilsku oraz w masywie Śnieżnika – a więc we wszystkich monitorowanych pasmach górskich.

Podróżniczek

Alpejską formę podróżniczka *L. s. svecica* odnotowano jedynie na dwóch powierzchniach (4%) – w Dolinie Gąsienicowej w Tatrach oraz na powierzchni Smogornia w Karkonoszach. Ptaki stwierdzono na pojedynczych stanowiskach w obrębie tych dwóch powierzchni.

Drozd obrożny

Gatunek stwierdzono na 17 powierzchniach (37%) i na 31 stanowiskach (13%). Drozd obrożny występował na większości powierzchni tatrzańskich i karkonoskich (po 8 powierzchni, odpowiednio 67% i 57%), stwierdzono go też na pojedynczej powierzchni w Bieszczadach; w pozostałych pasmach górskich gatunku nie odnotowano.

Świergotek łąkowy

Świergotek łąkowy był czwartym najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem w ramach MPG – stwierdzono go na 28 powierzchniach (61%) oraz na 61 stanowiskach (26%). Odnotowano go na jedynej powierzchni na Śnieżniku, a także większości powierzchni karkonoskich (11) i bieszczadzkich (12) - w obu pasmach było to 79% powierzchni. Stosunkowo rzadko stwierdzany w Tatrach (4 pow., 33%), obecny na jednej powierzchni na Babiej Górze, natomiast nie stwierdzony na Pilsku.

Czeczotka brązowa

Czeczotkę brązową odnotowano na połowie powierzchni (24 z 45; 52%) oraz na 50 stanowiskach (21%). Stwierdzono ją na Babiej Górze, Śnieżniku i Pilsku, a także na większości powierzchni w Karkonoszach (11 powierzchni, 79%) i w Tatrach (8 pow., 67%). Jednym masywem górskim, gdzie nie odnotowano czeczotki brązowej były Bieszczady.

Warto dodać, że pewne interesujące wzorce rozmieszczenia widoczne są także w innych elementach zespołu ptaków wysokogórskich. Dane uzyskane w pierwszym roku wskazują m.in. na wyraźne różnice w rozpowszechnieniu wybranych gatunków w poszczególnych pasmach – np. bardzo częste występowanie cierniówki i pokląskwy w Bieszczadach (odpowiednio 100% i 79% powierzchni), przy praktycznym braku tych gatunków w innych pasmach, czy też odnotowanie dziwoni na połowie (7 z 14) powierzchni w Karkonoszach, przy jednoczesnym braku tego gatunku w innych pasmach górskich.

Tabela 11.2. Rozpowszechnienie i liczebność gatunków docelowych w Monitoringu Ptaków Gór w 2021 roku.

Gatunek		Rozpowszechnienie	Liczebność (os.)
gatunki główne			
płochacz halny	*Prunella collaris*	30%	93
siwerniak	*Anthus spinoletta*	83%	449
gatunki dodatkowe			
podróżniczek	*Luscinia svecica svecica*	4%	2
drozd obrożny	*Turdus torquatus*	37%	33
świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	61%	98
czeczotka brązowa	*Acanthis cabaret*	52%	108

11.3.2. Wskaźniki liczebności

W sezonie 2021 łącznie na wszystkich powierzchniach, podczas obu kontroli odnotowano 3 398 os. należących do 56 gatunków. Natomiast łączna liczebność uwzględniająca dla każdej z powierzchni tylko jedną (wyższą) wartość liczebności dla danego gatunku, wyniosła dla wszystkich powierzchni 2 358 os. Wartości prezentowane poniżej dla poszczególnych gatunków prezentują sumy oparte o wyższe liczebności stwierdzone podczas dwóch kontroli na poszczególnych powierzchniach (nie sumy z tych dwóch kontroli). Na poszczególnych powierzchniach notowano od 2 do 172 os. (średnio 51,3 os.). Podobnie jak w przypadku rozpowszechnienia, tak duże zróżnicowanie liczebności na poszczególnych powierzchniach wynika, oprócz czynników środowiskowych, z różnej liczby stanowisk (punktów obserwacyjnych) w obrębie poszczególnych powierzchni (zawsze 10 stanowisk na powierzchniach tatrzańskich, natomiast poza Tatrami różna liczba, zawsze mniejsza niż 10). Na wszystkich powierzchniach stwierdzono łącznie 783 os. należących do 6 gatunków docelowych.

Ze względu na przyjętą metodę wyboru powierzchni oraz rejestrowania ptaków, uzyskane i prezentowane poniżej liczebności odnoszą się wyłącznie do kontrolowanych powierzchni i nie są oszacowaniami całych krajowych populacji monitorowanych gatunków.

Płochacz halny

Łącznie na wszystkich powierzchniach stwierdzono 93 os. płochacza halnego, z czego aż 87 os. (93%) na powierzchniach tatrzańskich. Średnio na jednej powierzchni tatrzańskiej stwierdzano 7,9 os.,

natomiast na nielicznych (3) powierzchniach poza Tatrami, gdzie gatunek ten odnotowano, rejestrowano pojedyncze ptaki (odpowiednio 1, 2 oraz 3 os.).

Siwerniak

Siwerniak był najliczniej notowanym ptakiem, nie tylko spośród gatunków docelowych, ale w całym zespole ptaków wysokogórskich – łącznie odnotowano 449 os. Aż 65% wszystkich osobników (294) stwierdzono na powierzchniach tatrzańskich, gdzie w obrębie jednej powierzchni notowano średnio 24,5 os. W pozostałych pasmach górskich w granicach jednej powierzchni notowano z reguły poniżej 10 os. (średnio 4,5 os. na wszystkich powierzchniach i 6,0 os. na powierzchniach z gatunkiem).

Podróżniczek

Pojedyncze osobniki „podróżniczka rdzawogardłego" *L. s. svecica* odnotowane były jedynie na dwóch powierzchniach (łącznie 2 os.).

Drozd obrożny

Łącznie odnotowano 33 os. drozda obrożnego. Na poszczególnych powierzchniach rejestrowano 1-3 os. tego gatunku, jedynie na powierzchni Ciemniak w Tatrach stwierdzono 5 os. Gatunek najliczniej występował na powierzchniach tatrzańskich (średnio 1,5 os / powierzchnię), mniej licznie na karkonoskich (0,9 os./powierzchnię), poza tym jedynie 1 os. został stwierdzony na jednej powierzchni bieszczadzkiej (0,07 os./powierzchnię).

Świergotek łąkowy

Gatunek ten w sezonie 2021 odnotowano w liczbie 98 os., z czego dokładnie połowę stwierdzono w Karkonoszach, a 33 os. (34%) w Bieszczadach. Na powierzchniach karkonoskich notowano też najwyższą średnią liczebność – na powierzchniach z gatunkiem wyniosła ona 4,4 os. Maksymalnie zarejestrowano 11 os. – na dwóch powierzchniach w Karkonoszach oraz 12 os. na jednej z powierzchni bieszczadzkich.

Czeczotka brązowa

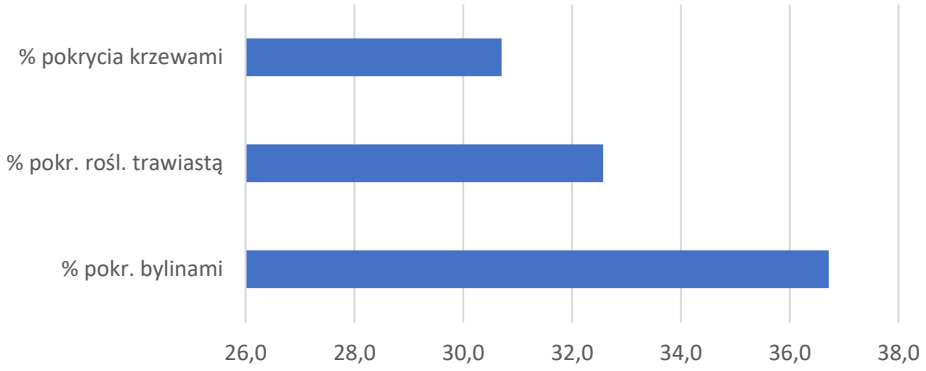
W sezonie 2021 odnotowano łącznie 108 os. czeczotki brązowej. Zdecydowaną większość (72 os.; 67%) stwierdzono na powierzchniach w Karkonoszach, gdzie średnio notowano 6,5 os. na powierzchnię z gatunkiem, a maksymalnie 14 os. Na pozostałych powierzchniach (większość powierzchni tatrzańskich, Śnieżnik, Babia Góra, Pilsko) notowano pojedyncze osobniki (średnio 2,8 os. na powierzchnię z gatunkiem).

11.3.3. Wskaźniki siedliskowe

Podczas prac terenowych w 2021 roku obserwatorzy notowali stan siedlisk w punktach obserwacyjnych – łącznie zebrano dane siedliskowe na wszystkich 236 stanowiskach. Notowano następujące parametry: położenie, rzeźba stoku, ekspozycja, wilgotność gruntu, wysokość roślinności, % pokrycia poszczególnymi typami roślinności, liczba drzew, obecność potoków / zbiorników wodnych.

Na kontrolowanych stanowiskach dominowała typowo górska rzeźba terenu – na 74 (31,2%) stok był nachylony, na 56 (23,6%) był pofałdowany i również na 56 (23,6%) stromy, natomiast równy i słabo nachylony odnotowano łącznie na 50 stanowiskach (21,1%). Najczęściej notowaną ekspozycją

była wschodnia (31 stanowisk, 13,1%) i północna (26 stanowisk, 15,3%). Na dużej części stanowisk (68, 28,8%) nie określono ekspozycji, co wskazuje że znaczna część punktów zlokalizowana jest na szczytach, przełęczach lub wierzchowinach. Główne typy roślinności na stanowiskach są reprezentowane w dość zbliżonym zakresie – średnio zajmują one ok. 1/3 wszystkich kontrolowanych stanowisk (ryc. 11.2).



Rycina 11.2. Udział (%) poszczególnych typów roślinności na punktach obserwacyjnych (stanowiskach, n=236 stanowisk).

11.4. Podsumowanie

1. W 2021 roku, pierwszym sezonie realizacji Monitoringu Ptaków Gór, wykonano prace terenowe na wszystkich zaplanowanych powierzchniach – łącznie 46 powierzchni zlokalizowanych w 6 pasmach górskich. Ptaki rejestrowano na 236 stanowiskach (punktach obserwacyjnych).
2. W ramach prowadzonych prac odnotowano łącznie 2 358 os. należących do 56 gatunków. Średnio na jednej powierzchni stwierdzano 5,3 gatunku i 51,3 os.
3. Podczas prac w 2021 roku stwierdzono wszystkie gatunki docelowe.
4. Uzyskane wskaźniki rozpowszechnienia i liczebności gatunków docelowych monitoringu należy uznać za wysokie (z wyjątkiem alpejskiej populacji podróżniczka). Wskazują one na poprawne założenia metodyczne przyjęte w MPG oraz potwierdzają właściwą metodę wyboru powierzchni monitoringowych. Wysokie wartości wskaźników ułatwią również przyszłe analizy związane z określaniem trendów populacji monitorowanych gatunków.

12. MPPM

Monitoring Pospolitych Ptaków Miast

Szymon Beuch, Tomasz Chodkiewicz

12.1. Założenia metodyczne

12.1.1. Informacje o programie

Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM) jest nowym programem rozpoczętym w 2021 roku. Głównym celem programu jest śledzenie długoterminowych zmian rozpowszechnienia i liczebności lęgowych populacji najpospolitszych gatunków ptaków zasiedlających polskie miasta. W ramach MPPM liczone są wszystkie gatunki stwierdzane na powierzchniach badawczych, w tym również gołąb miejski, nieliczony w innych programach MPP. Powierzchnie badawcze zostały rozlosowane w 38 największych miastach w kraju, przekraczających 100 tysięcy mieszkańców.

12.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[19].

Powierzchnia badawcza MPPM jest kwadratem 1x1 km podzielonym na siatkę 16 mniejszych kwadratów – pól o boku 250 m. Przed rozpoczęciem liczeń zadaniem każdego obserwatora jest wyznaczenie 12 punktów obserwacyjnych – po jednym w każdym polu. Dla wyznaczonych punktów opisywany jest dominujący typ siedliska, aktualny stan termomodernizacji widocznych z punktu budynków oraz obecność (lub brak) budek dla jerzyka. Ptaki liczone są w ramach dwóch porannych kontroli. Kontrolę pierwszą należy przeprowadzić w dniach od 15 do 30 kwietnia, kontrolę drugą od 15 do 30 maja. Pojedyncza kontrola polega na 5-minutowych liczeniach ptaków na każdym z 12 wyznaczonych punktów. Liczone są wszystkie zaobserwowane ptaki w podziale na płeć. Dodatkowo na kontroli pierwszej liczone są wszystkie czynne gniazda sroki i wrony siwej.

12.2. Organizacja i przebieg prac

12.2.1. Koordynacja Prac

Monitoring Pospolitych Ptaków Miast w 2021 roku koordynowany był przez Szymona Beucha (MiIZ).

12.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród doświadczonych terenowo obserwatorów ptaków. Byli to też zwykle mieszkańcy danego miasta, albo znający dobrze miasto mieszkańcy sąsiednich miejscowości. Łącznie w programie wzięło udział 84 obserwatorów (**tab. 12.1**).

W 2021 roku prace terenowe przeprowadzono na 237 powierzchniach w 34 miastach rozmieszczonych równomiernie na terenie całego kraju (**tab. 12.1**, **ryc. 12.1**). Spośród wytypowanych w programie MPPM powierzchni jedynie 6 znajdowało się częściowo w granicach OSOP Natura 2000. Nie przeprowadzono kontroli na 13 powierzchniach (kwadraty w Toruniu, Włocławku, Rybniku i Bielsko Białej), a dwoje obserwatorów odpowiedzialnych za te kontrole poinformowało koordynatora o braku danych dopiero po sezonie lęgowym.

[19] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

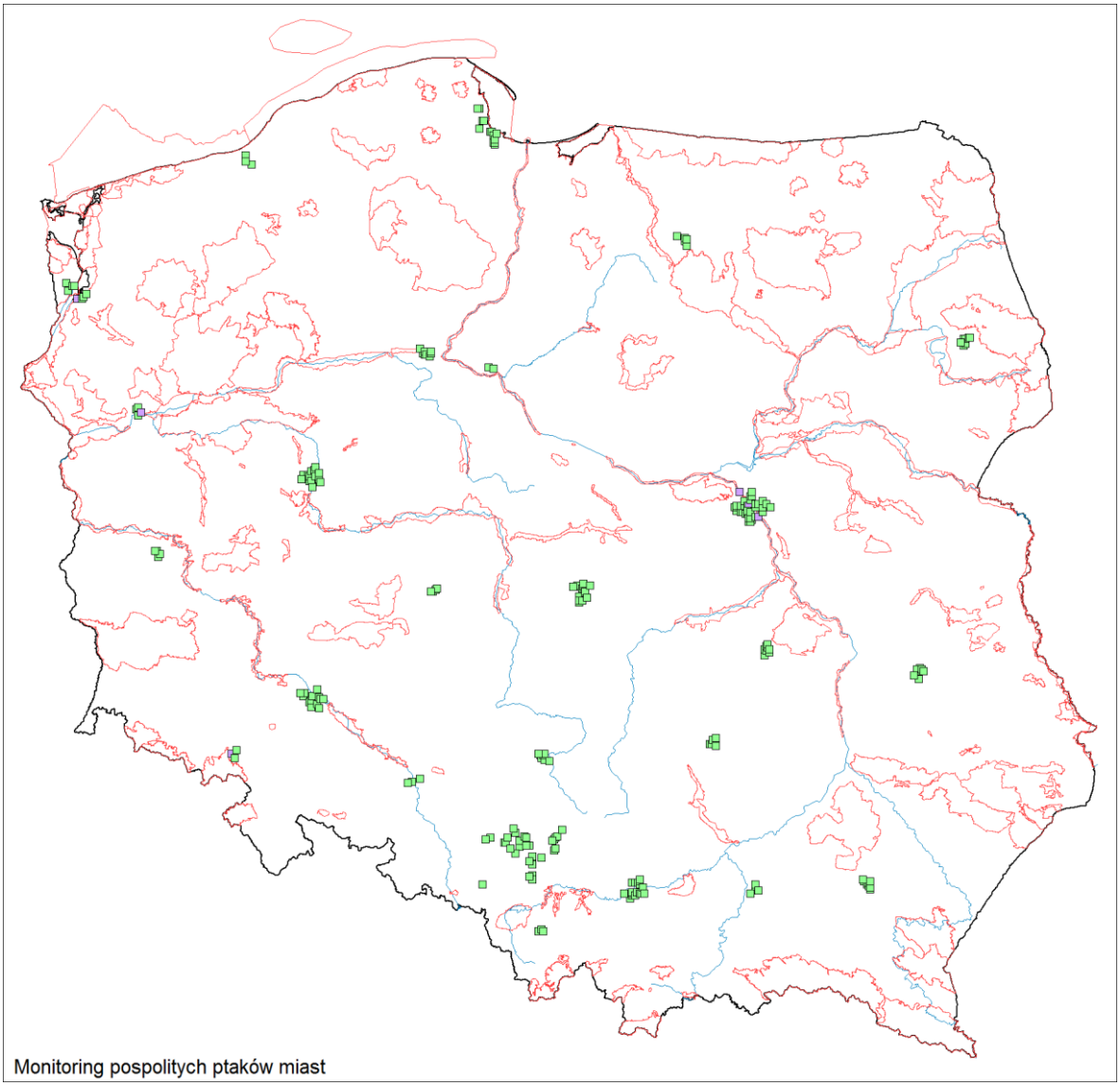
Większość kontroli odbyła się w okresie zgodnym z metodyką badań. W 8 przypadkach kontrolę drugą przeprowadzono w dniu 31.05, a więc dzień po dacie końcowej. W jednym przypadku kontrola druga odbyła się 3.06, a więc 4 dni po dacie końcowej. Przesunięcia tych terminów były na tyle niewielkie, że nie powinny mieć one znaczącego wpływu na uzyskane wyniki.

Tabela 12.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie MPPM w poszczególnych miastach w 2021 roku. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

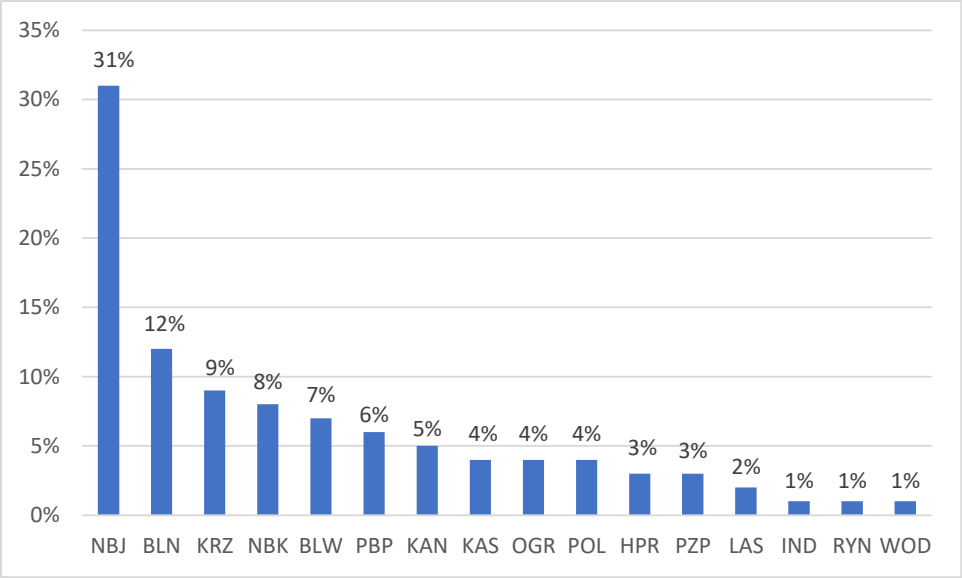
Miasto	Id	Obserwatorzy
Białystok	BI08	Michał Korniluk
	BI03 BI05	Grzegorz Grygoruk
	BI02 BI04	Oliwier Myka
	BI07 BI10	Piotr Świętochowski
Bielsko Biała	SB09 SB05 SB11	Marcin Dyduch
Bydgoszcz	CB03 CB05	Wiesław Bagiński
	CB01 CB06 CB10	Andrzej Dylik
	CB02 CB04	Dawid Kilon
	CB09	Michał Radziszewski
Bytom	SY01 SY02 SY03	Szymon Beuch
Chorzów	SH01 SH02	Ewa Paprzycka
Częstochowa	SC01 SC03 SC09	Marcin Borowik
	SC05 SC08	Damian Celiński
	SC07 SC11 SC12	Paweł Hermański
Dąbrowa Górnicza	SD01 SD02 SD03 SD05 SD06	Damian Kurlej
Gdańsk	GD05 GD07 GD08	Justyna Ciemińska
	GD02 GD04 GD06 GD12 GD14	Waldemar Półtorak
	GD09	Mateusz Ściborski
Gdynia	GA01 GA06	Paweł Janowski
	GA03 GA04	Dariusz Ożarowski
Gliwice	SG02 SG06	Tomasz Biwo
Gorzów Wielkopolski	FG01 FG03	Paweł Czechowski
	FG02 FG04	Sławomir Rubacha
Kalisz	PK01 PK02 PK03 PK04	Tomasz Pietrzak
Katowice	SK02 Sk03 SK08 SK10	Marta Świtała
Kielce	TK06	Joanna Przybylska
	TK05	Włodzimierz Szczepaniak
	TK01 TK07	Piotr Wilniewczyc
	TK02	Maciej Wachecki
Koszalin	ZK01 ZK02 ZK03 ZK04	Piotr Zientek
Kraków	KR01	Grzegorz Cierlik
	KR05 KR10 KR12	Bogusław Czerwiński
	KR04	Wiesław Król
	KR02 KR07 KR08 KR09 KR26	Wioleta Oleś
	KR15 KR16	Fabian Przepióra
	KR13 KR14 KR17 KR18 KR19	Tomasz Wilk
	KR03	Anna Zięcik
Lublin	LU01 LU02 LU03 LU04 LU07 LU10 LU11	Waldemar Biaduń

Miasto	Id	Obserwatorzy
Łódź	EL21 EL23	Aleksandra Janiszewska
	EL01 EL03 EL12 EL16 EL17	Tomasz Janiszewski
	EL04 EL05 EL11	Anna Kleszcz
	EL06	Bartosz Lesner
	EL18 EL19	Piotr Minias
	EL15 EL22	Radosław Włodarczyk
Olsztyn	NO02 NO05 NO08	Krzysztof Jankowski
	NO01 NO03	Anna Włodarczak-Komosińska
Opole	OP05	Maciej Aleksandrowicz
	OP01	Łukasz Berlik
	OP03	Magdalena Jasiurska-Kwiecień
Poznań	PO08 PO16 PO18	Przemysław Baraniecki
	PO03 PO05 PO09	Michał Jankowski
	PO11 PO13 PO17	Tomasz Knioła
	PO01 PO19	Samuel Odrzykoski
	PO02 PO04 PO07	Michał Przystański
	PO15	Łukasz Wawrzyniak
Radom	WR01 WR02 WR05 WR06 WR08 WR09 WR10 WR11	Adrian Szafrański
Ruda Śląska	SL01 SL02 SL05	Tomasz Blachucik
Rzeszów	RZ01 RZ11	Łukasz Janocha
	RZ03 RZ04 RZ05 RZ06 RZ08 RZ09 RZ10	Tymoteusz Mazurkiewicz
Sosnowiec	SO04 SO07	Klaudia Litwiniak
Szczecin	ZS01 ZS02 ZS05 ZS06	Anna Malecha
	ZS08 ZS09 ZS10 ZS11	Paweł Stańczak
Tarnów	KT02 KT03 KT04 KT06	Tomasz Folta
Toruń	CT01	Tomasz Królak
	CT05	Dariusz Węcławek
Tychy	ST03 ST04	Ireneusz Oleksik
	ST02	Marta Świtała
Wałbrzych	DB01 DB02 DB03	Piotr Wasiak
Warszawa	WI09 WI12	Tomasz Chodkiewicz
	WI36	Przemysław Chylarecki
	WI08 WI10 WI33	Mateusz Grzębkowski
	WI42 WI43 WI44 WI48 WI49	Krzysztof Kajzer
	WI14 WI16 WI17 WI18 WI22 WI31	Jan Rapczyński
	WI11 WI19 WI23 WI28	Michał Redlisiak
	WI34 WI37	Patryk Rowiński
	WI29	Bartosz Smyk
	WI06 WI21 WI25 WI30 WI32	Krzysztof Tabernacki
	WI01 WI03 WI04 WI05	Łukasz Wardecki
	WI26	Bartłomiej Woźniak
Wrocław	DW01 DW02 DW07	Paweł Grochowski
	DW04 DW18	Klaudia Litwiniak
	DW03 DW05 DW06 DW12	Małgorzata Pietkiewicz
	DW14 DW16	Marcin Sęk

Miasto	Id	Obserwatorzy
	DW13 DW15 DW17	Hanna Sztwiertnia
Zabrze	SZ01 SZ05	Paweł Skałban
	SZ03 SZ04	Karolina Skorb
Zielona Góra	FZ02 FZ03	Paweł Czechowski
	FZ01 FZ04	Sławomir Rubacha



Rycina 12.1. Rozmieszczenie 237 powierzchni skontrolowanych w 2021 roku w ramach MPPM. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=6) oraz poza nimi (kolor zielony, n=231).



Rycina 12.2. Wyróżnione dominujące typy siedliska odnotowane na punktach MPPM w roku 2021. NBJ – niska zabudowa mieszkaniowa (do 3 kondygnacji), domy jednorodzinne, bliźniaki; BLN – średnio wysoka zabudowa (4-6 kondygnacji), budynki wolno stojące (np. blokowiska); KRZ – półotwarte tereny niezabudowane, luźno zadrzewione lub zakrzaczone; NBK – niska zabudowa (do 3 kondygnacji), mieszkaniowa lub usługowa, niskie kamienice, ciągi budynków mieszkaniowo-usługowych; BLW – wysoka zabudowa, powyżej 6 kondygnacji (np. biurowce, wieżowce, wysokie blokowiska), PBP – park miejski bez podszytu lub z ubogim podszytem; KAN – średnio wysoka zabudowa zwarta (4-6 kondygnacji), nowa lub odrestaurowana; KAS – średnio wysoka zabudowa zwarta (4-6 kondygnacji), stara lub nieodrestaurowana (np. szeregi starych kamienic przy ulicach czy rynkach); OGR – ogródki działkowe lub ogrody (np. urządzona przestrzeń zielona wokół kościoła); POL – otwarte tereny niezabudowane i niezadrzewione, nieużytki, pola uprawne, łąki; HPR – hale przemysłowe, galerie handlowe, hipermarkety z parkingami PZP – park miejski z bogatym podszytem; LAS – las podmiejski lub miejski, będący częścią większego kompleksu, a nie izolowanego parku; IND – tereny przemysłowe, place budowy, huty, kopalnie, złomowiska, składowiska odpadów; RYN – otwarty obszar rynku lub dużego placu miejskiego; WOD – siedliska wodne, otwarte lustro wody stojącej, płynącej, trzcinowiska, szuwary.

W trakcie prac terenowych skontrolowano 2849 punktów nasłuchowych, na których odnotowano wszystkie 18 typów siedlisk (ryc. 12.2). Pięć dominujących typów siedlisk znajdowało się: w zabudowie niskiej jednorodzinnej (31%), na blokowiskach (12%) w zakrzaczonych terenach niezabudowanych (9%) oraz wśród niskich kamienic (8%) i osiedli wieżowców (7%). Łącznie siedliska te wystąpiły na 67% wszystkich skontrolowanych kwadratów. Wynika z tego, że większość kwadratów znajdowała się w obszarach peryferyjnych miast, a więc w dominującej objętościowo strefie zabudowy większości dużych miast. Uzyskana proporcja siedlisk na powierzchniach wydaje się więc dobrze reprezentować faktyczny udział poszczególnych typów zabudowy polskich miast.

12.3. Wyniki

12.3.1. Wskaźniki rozpowszechnienia

W pierwszym roku realizacji MPPM przeprowadzono kontrole na 237 powierzchniach w 34 miastach Polski (ryc. 12.1). Łącznie zaobserwowano 151 gatunków ptaków oraz jeden takson nieokreślony do gatunku – mewę srebrzystą *sensu lato*. Na poszczególnych powierzchniach stwierdzano od 20 do 62 gatunków ptaków, średnio 35,2 gatunków na kwadrat. Do najbardziej

pospolitych ptaków w badanych miastach (rozpowszechnienie ponad 90%) należało 13 gatunków (**tab. 12.2**). Dwoma najbardziej rozpowszechnionymi były grzywacz i bogatka, stwierdzone na wszystkich badanych powierzchniach (rozpowszechnienie 100%). Trzecim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była kapturka (99,6%). Okazało się więc, że w czołówce najbardziej rozpowszechnionych ptaków w badanych miastach są gatunki powszechnie kojarzone ze środowiskiem leśnym. Najbardziej rozpowszechnionymi synurbijnymi gatunkami była sroka (rozpowszechnienie 99,2%), jerzyk (97%), wróbel (96,6%), sierpówka (96,6%), kawka (96,2%), kopciuszek (93,2%) i gołąb miejski (92,4%).

12.3.2. Wskaźniki liczebności

Najliczniejszym gatunkiem stwierdzonym na powierzchniach MPPM w 2021 roku był gołąb miejski. Stwierdzono łącznie 12 786 osobników tego gatunku, średnio 54 na jednej powierzchni. Licznie obserwowano również jerzyka – 11 924 os. (średnio 50 os./pow.), wróbla – 7801 os. (średnio 33 os./pow.), kawkę – 7212 os. (30 os./pow.), grzywacza – 6780 (29 os./pow.) i szpaka – 6689 os. (28 os./pow). W przeliczeniu na poszczególne punkty obserwacyjne proporcja najliczniejszych gatunków wygląda podobnie – najliczniej wystąpił gołąb miejski – średnio 4,5 osobnika na punkcie, jerzyk – 4,2 os., wróbel – 2,7 os., kawka – 2,5 os., grzywacz – 2,4 os., szpak – 2,3 os. (**tab. 12.2**).

Na kontroli pierwszej, poza zaobserwowanymi ptakami, liczono również czynne gniazda dwóch gatunków krukowatych – sroki i wrony siwej. Stwierdzono łącznie 734 gniazda sroki oraz 241 gniazd wrony. Co ciekawe, tak jak gniazda srok stwierdzono równomiernie we wszystkich badanych miastach, tak gniazda wrony zaobserwowano przede wszystkim w Warszawie (na 72% powierzchni skontrolowanych w tym mieście) oraz w kilku miastach Polski zachodniej i północnej (Zielona Góra, Gorzów Wielkopolski, Wrocław, Poznań, Gdańsk i Olsztyn). W innych obszarach miejskich gniazda znajdowano rzadko, albo w ogóle. W aglomeracji górnośląskiej gatunek ten gniazduje nielicznie, wyłącznie na peryferiach miast lub w miejskich parkach. W 14 miastach z tego regionu nie znaleziono ani jednego gniazda wrony. Liczba gniazd obu gatunków była dodatnio skorelowana z liczbą osobników tego gatunku stwierdzanych na badanych kwadratach (wrona siwa: r=0,725, df=233, P<0,001, sroka r=0,535, df=233, P<0,001, **ryc. 12.2**). Dalsze monitorowanie liczby gniazd obu gatunków ułatwi prześledzenie procesu kolonizacji kolejnych miast.

Tabela 12.2. Liczba osobników (**N os.**) oraz rozpowszechnienie (**Rozp**) oraz średnia liczba osobników stwierdzonych na kwadracie (**M kw**) i na pojedynczym punkcie (**M pkt**), wraz z błędem standardowym (**SE kw**, **SE pkt**) dla 152 gatunków ptaków stwierdzonych w 2021 roku na 237 powierzchniach badanych w ramach MPPM. Gatunki uszeregowano wg stwierdzonej liczby osobników.

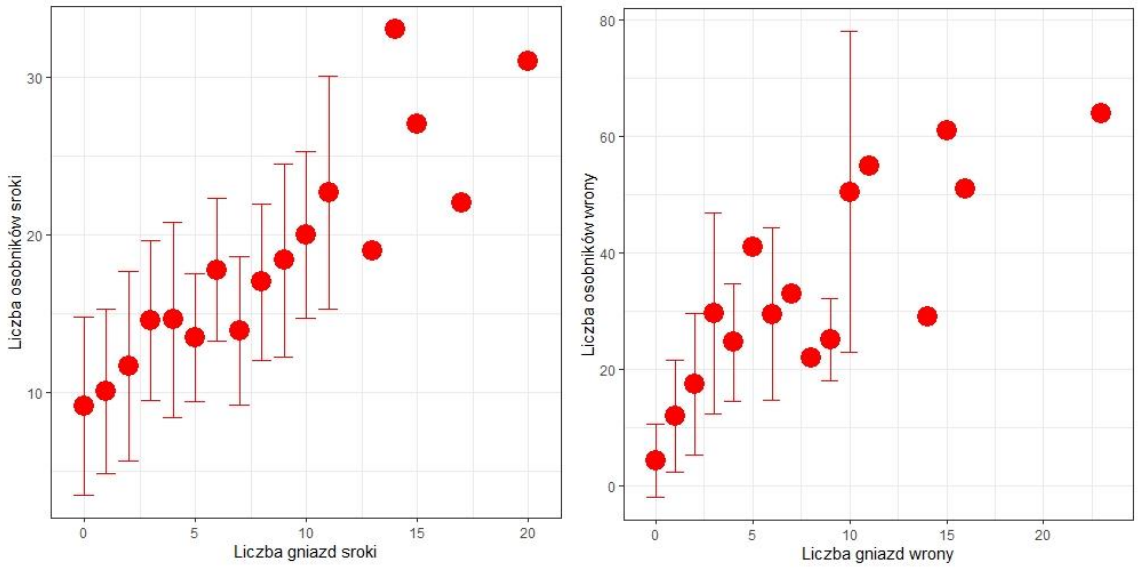
Nazwa polska	Nazwa łacińska	N os.	Rozp	M kw	SE kw	M pkt	SE pkt
gołąb miejski	*Columba livia f. urbana*	12786	0,924	53,949	4,394	4,497	0,19
jerzyk	*Apus apus*	11924	0,97	50,312	3,178	4,194	0,119
wróbel	*Passer domesticus*	7801	0,966	32,916	2,45	2,744	0,08
kawka	*Corvus monedula*	7212	0,962	30,43	1,658	2,537	0,066
grzywacz	*Columba palumbus*	6780	1	28,608	1,546	2,385	0,062
szpak	*Sturnus vulgaris*	6689	0,992	28,224	1,248	2,353	0,057
sierpówka	*Streptopelia decaocto*	3457	0,966	14,587	0,723	1,216	0,028
bogatka	*Parus major*	3235	1	13,65	0,355	1,138	0,018
sroka	*Pica pica*	3041	0,992	12,831	0,418	1,07	0,022
kos	*Turdus merula*	2907	0,966	12,266	0,535	1,023	0,021
wrona siwa	*Corvus cornix*	2183	0,764	9,211	0,845	0,768	0,027

Nazwa polska	Nazwa łacińska	N os.	Rozp	M kw	SE kw	M pkt	SE pkt
mazurek	*Passer montanus*	2134	0,802	9,004	0,766	0,751	0,03
modraszka	*Cyanistes caeruleus*	2115	0,979	8,924	0,333	0,744	0,016
kapturka	*Sylvia atricapilla*	2112	0,996	8,911	0,312	0,743	0,015
kwiczoł	*Turdus pilaris*	1657	0,764	6,992	0,593	0,583	0,03
gawron	*Corvus frugilegus*	1568	0,468	6,616	1,192	0,552	0,064
zięba	*Fringilla coelebs*	1403	0,873	5,92	0,348	0,493	0,015
pierwiosnek	*Phylloscopus collybita*	1387	0,878	5,852	0,307	0,488	0,013
kopciuszek	*Phoenicurus ochruros*	1382	0,932	5,831	0,278	0,486	0,012
oknówka	*Delichon urbicum*	1304	0,477	5,502	0,812	0,459	0,044
pleszka	*Phoenicurus phoenicurus*	1017	0,861	4,291	0,219	0,358	0,011
dymówka	*Hirundo rustica*	875	0,624	3,692	0,434	0,308	0,02
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	870	0,468	3,671	0,543	0,306	0,029
krzyżówka	*Anas platyrhynchos*	720	0,532	3,038	0,444	0,253	0,033
piegża	*Curruca curruca*	701	0,789	2,958	0,17	0,247	0,009
dzwoniec	*Chloris chloris*	699	0,81	2,949	0,227	0,246	0,011
kulczyk	*Serinus serinus*	601	0,684	2,536	0,214	0,211	0,01
sójka	*Garrulus glandarius*	575	0,705	2,426	0,235	0,202	0,016
piecuszek	*Phylloscopus trochilus*	563	0,646	2,376	0,208	0,198	0,01
szczygieł	*Carduelis carduelis*	513	0,557	2,165	0,242	0,18	0,012
mewa srebrzysta	*Larus argentatus*	464	0,165	1,958	0,422	0,163	0,014
rudzik	*Erithacus rubecula*	451	0,629	1,903	0,162	0,159	0,008
śpiewak	*Turdus philomelos*	382	0,532	1,612	0,159	0,134	0,008
cierniówka	*Curruca communis*	358	0,54	1,511	0,137	0,126	0,007
bażant	*Phasianus colchicus*	320	0,388	1,35	0,172	0,113	0,007
grubodziób	*Coccothraustes coccothraustes*	307	0,443	1,295	0,153	0,108	0,008
dzięcioł duży	*Dendrocopos major*	259	0,523	1,093	0,1	0,091	0,006
pustułka	*Falco tinnunculus*	249	0,502	1,051	0,107	0,088	0,006
makolągwa	*Acanthis cannabina*	224	0,278	0,945	0,178	0,079	0,008
pliszka siwa	*Motacilla alba*	224	0,346	0,945	0,13	0,079	0,007
zaganiacz	*Hippolais icterina*	179	0,321	0,755	0,095	0,063	0,005
słowik rdzawy	*Luscinia megarhynchos*	163	0,295	0,688	0,095	0,057	0,005
łozówka	*Acrocephalus palustris*	156	0,287	0,658	0,099	0,055	0,005
wilga	*Oriolus oriolus*	146	0,312	0,616	0,076	0,051	0,005
kowalik	*Sitta europaea*	144	0,308	0,608	0,082	0,051	0,005
pełzacz ogrodowy	*Certhia brachydactyla*	136	0,287	0,574	0,074	0,048	0,004
czyż	*Spinus spinus*	120	0,127	0,506	0,176	0,042	0,011
skowronek	*Alauda arvensis*	110	0,143	0,464	0,1	0,039	0,005
kukułka	*Cuculus canorus*	110	0,249	0,464	0,068	0,039	0,004
trznadel	*Emberiza citrinella*	106	0,177	0,447	0,078	0,037	0,004
kormoran	*Phalacrocorax carbo*	96	0,084	0,405	0,125	0,034	0,01
czapla siwa	*Ardea cinerea*	92	0,131	0,388	0,16	0,032	0,005
dzięcioł zielony	*Picus viridis*	88	0,253	0,371	0,051	0,031	0,003
strzyżyk	*Troglodytes troglodytes*	80	0,181	0,338	0,059	0,028	0,003
łabędź niemy	*Cygnus olor*	66	0,084	0,278	0,101	0,023	0,007
mewa srebrzysta sensu lato	*Larus argentatus sensu lato*	65	0,055	0,274	0,109	0,023	0,007

Nazwa polska	Nazwa łacińska	N os.	Rozp	M kw	SE kw	M pkt	SE pkt
raniuszek	*Aegithalos caudatus*	60	0,135	0,253	0,046	0,021	0,003
świstunka leśna	*Phylloscopus sibilatrix*	56	0,139	0,236	0,055	0,02	0,003
mewa białogłowa	*Larus cachinnans*	50	0,084	0,211	0,06	0,018	0,004
muchołówka szara	*Muscicapa striata*	50	0,114	0,211	0,047	0,018	0,003
łyska	*Fulica atra*	48	0,072	0,203	0,067	0,017	0,004
mewa siwa	*Larus canus*	48	0,072	0,203	0,064	0,017	0,003
słowik szary	*Luscinia luscinia*	48	0,114	0,203	0,047	0,017	0,003
potrzeszcz	*Milaria calandra*	47	0,084	0,198	0,057	0,017	0,003
gęgawa	*Anser anser*	46	0,03	0,194	0,105	0,016	0,009
dzierlatka	*Galerida cristata*	40	0,013	0,169	0,1	0,014	0,004
kruk	*Corvus corax*	36	0,093	0,152	0,037	0,013	0,003
gąsiorek	*Lanius collurio*	36	0,11	0,152	0,038	0,013	0,002
krogulec	*Accipiter nisus*	33	0,127	0,139	0,025	0,012	0,002
myszołów	*Buteo buteo*	32	0,093	0,135	0,04	0,011	0,002
jemiołuszka	*Bombycilla garrulus*	31	0,008	0,131	0,127	0,011	0,011
krzyżodziób świerkowy	*Loxia curvirostra*	30	0,025	0,127	0,063	0,011	0,005
trzciniak	*Acrocephalus arundinaceus*	26	0,072	0,11	0,029	0,009	0,002
gajówka	*Sylvia borin*	26	0,084	0,11	0,026	0,009	0,002
kokoszka	*Gallinula chloropus*	24	0,072	0,101	0,027	0,008	0,002
trzcinniczek	*Acrocephalus scirpaceus*	21	0,059	0,089	0,027	0,007	0,002
pokrzywnica	*Prunella modularis*	21	0,063	0,089	0,026	0,007	0,002
krętogłów	*Jynx torquilla*	20	0,059	0,084	0,024	0,007	0,002
pełzacz leśny	*Certhia familiaris*	19	0,055	0,08	0,025	0,007	0,002
pliszka siwa	*Motacilla flava*	19	0,042	0,08	0,035	0,007	0,002
pokląskwa	*Saxicola rubetra*	19	0,046	0,08	0,031	0,007	0,002
zniczek	*Regulus ignicapilla*	18	0,042	0,076	0,026	0,006	0,002
świerszczak	*Locustella naevia*	17	0,046	0,072	0,027	0,006	0,002
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	17	0,042	0,072	0,025	0,006	0,002
muchołówka żałobna	*Ficedula hypoleuca*	16	0,055	0,068	0,019	0,006	0,001
pliszka górska	*Motacilla cinerea*	16	0,042	0,068	0,024	0,006	0,001
kląskawka	*Saxicola rubicola*	16	0,055	0,068	0,02	0,006	0,002
dzięciołek	*Dryobates minor*	15	0,059	0,063	0,017	0,005	0,001
dzięcioł białoszyi	*Dendrocopos syriacus*	15	0,042	0,063	0,021	0,005	0,001
żuraw	*Grus grus*	15	0,038	0,063	0,022	0,005	0,002
czubatka	*Lophophanes cristatus*	15	0,046	0,063	0,025	0,005	0,002
gil	*Pyrrhyula pyrrhula*	15	0,03	0,063	0,027	0,005	0,002
białorzytka	*Oenanthe oenanthe*	14	0,025	0,059	0,033	0,005	0,002
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	13	0,051	0,055	0,016	0,005	0,001
potrzos	*Emberiza schoeniclus*	13	0,051	0,055	0,016	0,005	0,001
lerka	*Lullula arborea*	12	0,034	0,051	0,02	0,004	0,001
sosnówka	*Periparus ater*	12	0,038	0,051	0,019	0,004	0,001
sikora uboga	*Poecile palustris*	12	0,046	0,051	0,015	0,004	0,001
świergotek drzewny	*Anthus trivialis*	11	0,03	0,046	0,019	0,004	0,001
nurogęś	*Mergus merganser*	11	0,025	0,046	0,021	0,004	0,001
dzięcioł zielonosiwy	*Picus canus*	11	0,034	0,046	0,018	0,004	0,001

Nazwa polska	Nazwa łacińska	N os.	Rozp	M kw	SE kw	M pkt	SE pkt
bocian biały	*Ciconia ciconia*	10	0,034	0,042	0,016	0,004	0,001
dziwonia	*Erythrina erythrina*	9	0,025	0,038	0,017	0,003	0,001
muchołówka białoszyja	*Ficedula albicollis*	9	0,021	0,038	0,019	0,003	0,001
droździk	*Turdus iliacus*	8	0,017	0,034	0,019	0,003	0,002
rokitniczka	*Acrocephalus schoenobaenus*	7	0,025	0,03	0,013	0,002	0,001
głowienka	*Aythya ferina*	7	0,008	0,03	0,023	0,002	0,002
dzięcioł czarny	*Dryocopus martius*	7	0,03	0,03	0,011	0,002	0,001
czarnogłówka	*Poecile montanus*	6	0,025	0,025	0,01	0,002	0,001
mysikrólik	*Regulus regulus*	6	0,021	0,025	0,012	0,002	0,001
jastrząb	*Accipiter gentilis*	5	0,021	0,021	0,009	0,002	0,001
siniak	*Columba oenas*	5	0,017	0,021	0,011	0,002	0,001
dzięcioł średni	*Dendrocoptes medius*	5	0,017	0,021	0,011	0,002	0,001
czapla biała	*Ardea alba*	5	0,004	0,021	0,021	0,002	0,002
strumieniówka	*Locustella fluviatilis*	5	0,013	0,021	0,013	0,002	0,001
paszkot	*Turdus viscivorus*	5	0,017	0,021	0,011	0,002	0,001
dudek	*Upupa epops*	5	0,021	0,021	0,009	0,002	0,001
świergotek łąkowy	*Anthus pratensis*	4	0,017	0,017	0,008	0,001	0,001
muchołówka mała	*Ficedula parva*	4	0,017	0,017	0,008	0,001	0,001
perkoz dwuczuby	*Podiceps cristatus*	4	0,008	0,017	0,012	0,001	0,001
czernica	*Aythya fuligula*	3	0,008	0,013	0,009	0,001	0,001
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	3	0,004	0,013	0,013	0,001	0,001
derkacz	*Crex crex*	3	0,008	0,013	0,009	0,001	0,001
czeczotka brązowa	*Acanthis cabaret*	3	0,013	0,013	0,007	0,001	0,001
brodziec piskliwy	*Actitis hypoleucos*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
lelek	*Caprimulgus europaeus*	2	0,004	0,008	0,008	0,001	0,001
sieweczka rzeczna	*Charadrius dubius*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
przepiórka	*Coturnix coturnix*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
kobuz	*Falco subbuteo*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
wójcik	*Phylloscopus trochiloides*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
remiz	*Remiz pendulinus*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
czajka	*Vanellus vanellus*	2	0,008	0,008	0,006	0,001	<0,001
zimorodek	*Alcedo atthis*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
cyraneczka	*Anas crecca*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
cyranka	*Spatula querquedula*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
świergotek polny	*Anthus campestris*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
sieweczka obrożna	*Charadrius hiaticula*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
rybitwa białowąsa	*Chlidonias hybrida*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
pluszcz	*Cinclus cinclus*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
czarnowron	*Corvus corone*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
jer	*Fringilla montifringilla*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
kszyk	*Gallinago gallinago*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
mewa żółtonoga	*Larus fuscus*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
brzęczka	*Locustella luscinioides*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
kania czarna	*Milvus migrans*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001

Nazwa polska	Nazwa łacińska	N os.	Rozp	M kw	SE kw	M pkt	SE pkt
kania ruda	*Milvus milvus*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
batalion	*Philomachus pugnax*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
wodnik	*Rallus aquaticus*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
turkawka	*Streptopelia turtur*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
jarzębatka	*Curruca nisoria*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001
perkozek	*Tachybaptus ruficollis*	1	0,004	0,004	0,004	<0,001	<0,001



Rycina 12.2. Korelacja liczby gniazd oraz liczby osobników dorosłych sroki (lewa rycina) i wrony (prawa rycina) na 237 powierzchniach badanych w roku 2021 w ramach MPPM.

12.4. Podsumowanie

1. W pierwszym roku realizacji MPPM skontrolowano 237 powierzchni 1x1 km w 34 miastach Polski.
2. Łącznie zaobserwowano 151 gatunków ptaków (oraz jeden dodatkowy takson – mewę srebrzystą sensu lato). Na każdej powierzchni notowano od 22 do 62 gatunków (średnio 35,2 gatunków na powierzchnię).
3. Dwa gatunki – grzywacz i bogatka osiągnęły rozpowszechnienie maksymalne – 100%. Trzecim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była kapturka, obserwowana na 99,6% powierzchni. Najbardziej rozpowszechnionymi gatunkami synurbijnymi była sroka (99,2%), jerzyk (97%), wróbel (96,6%), sierpówka (96,6%), kawka (96,2%), kopciuszek (93,2%) i gołąb miejski (92,4%).
4. Najliczniejszym gatunkiem był gołąb miejski, występujący w liczbie średnio 54 osobników skontrolowany kwadrat. Licznie obserwowano również jerzyka – średnio 50 os., wróbla – 33, kawkę – 30, grzywacza – 29 i szpaka – 28.
5. Naliczono łącznie 734 gniazda sroki oraz 241 gniazd wrony siwej. Pierwszy gatunek gnieździł się w każdym kontrolowanym mieście, natomiast gniazda wrony były znajdowane przede wszystkim na powierzchniach warszawskich oraz w kilku miastach Polski zachodniej i północnej, a więc tam gdzie wrona stała się już powszechnym gatunkiem miejskim.

13. MLK

Monitoring Łabędzia Krzykliwego

Arkadiusz Sikora, Maria Wieloch, Zenon Rohde

13.1. Założenia metodyczne

13.1.1. 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.

13.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu[20]. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych łabędzia 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 łabędzia 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 łabędzia krzykliwego – średnia liczba odchowanych młodych na parę i liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

13.2. Organizacja i przebieg prac

13.2.1. Koordynacja prac

Prace monitoringowe w roku 2021 koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

13.2.2. Przebieg prac terenowych

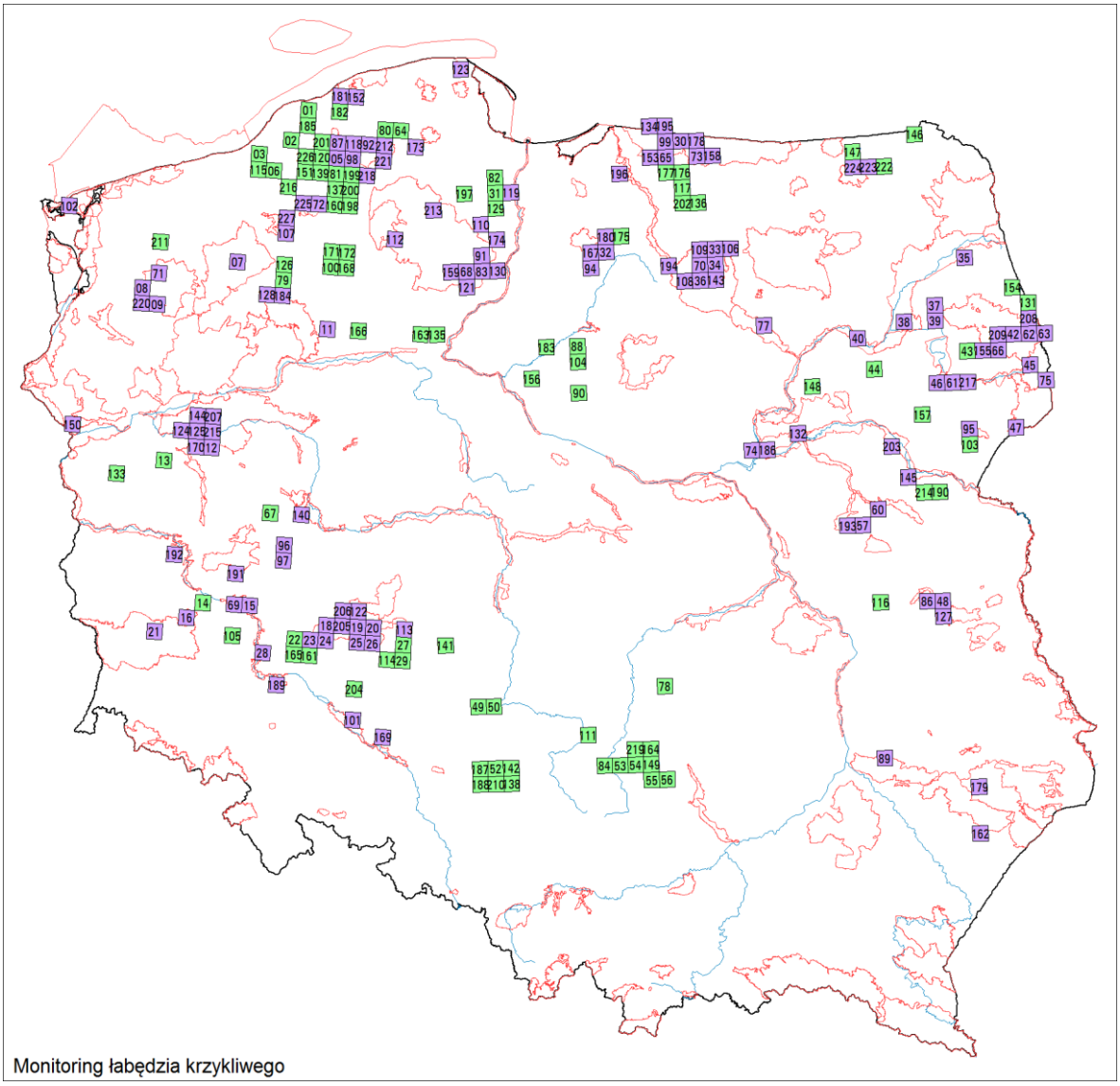
W roku 2021 skontrolowano 376 stanowisk w 213 powierzchniach, najliczniej reprezentowanych na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu i Warmii z Mazurami (**ryc. 13.1**). 125 powierzchni (59%) mieściło się w całości lub częściowo w 45 OSOP Natura 2000.

W roku 2021 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli 13.1**.

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.

[20] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze



Rycina 13.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MLK w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=125) oraz poza nimi (kolor zielony, n=88).

Tabela 13.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MLK w roku 2021 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, Julian Karwacki, Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC06	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC07	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Urban Bagiński	Ostoja Drawska
CC08	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC15	Sławomir Rubacha, Paweł Sieracki	Łęgi Odrzańskie
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC19	Beata Orłowska	Dolina Baryczy

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC20	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC22	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC23	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC24	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC25	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Kazimierz Laskowicz, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski	
CC28	Wiesław Lenkiewicz, Krzysztof Kurkowski	Łęgi Odrzańskie
CC30	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski, Ola Marchowska	Ostoja Warmińska
CC31	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC32	Maciej Rodziewicz, Alina Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC33	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Grzegorz Grygoruk	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	Puszcza Białowieska
CC49	Stanisław Czyż	
CC50	Stanisław Czyż	
CC52	Stanisław Czyż	
CC53	Krzysztof Dudzik	
CC55	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC56	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC57	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzynia
CC60	Maciej Cmoch	Dolina Liwca
CC62	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC63	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC64	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC65	Arkadiusz Sikora, Waldemar Półtorak	Ostoja Warmińska
CC66	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC68	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC70	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Marek Klewiado	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC72	Szymon Łopacki	Ostoja Drawska
CC73	Arkadiusz Sikora, Dawid Cząstkiewicz, Dominik Marchowski	Ostoja Warmińska
CC74	Marek Twardowski	Puszcza Biała
CC75	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
CC77	Marek Murawski, Krzysztof Antczak	Dolina Omulwi i Płodownicy
CC79	Maciej Duda	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC80	Arkadiusz Sikora, Grzegorz Jędro	
CC81	Marek Ziółkowski	
CC82	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC83	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC84	Krzysztof Dudzik	
CC87	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Józef Wysiński, Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	Dolina Słupi
CC88	Tomek Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arkadiusz Sikora, Mateusz Mentlewicz	
CC91	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Jacek Antczak	Bory Tucholskie
CC92	Marek Ziółkowski	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, Urban Bagiński, Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC99	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski	Ostoja Warmińska
CC100	Wojciech Plata	
CC101	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC103	Grzegorz Grygoruk, Rafał Szczęch	
CC104	Tomek Królak	
CC106	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Dawid Cząstkiewicz, Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC107	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Ostoja Drawska
CC108	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Dawid Cząstkiewicz	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Michał Zygmunt	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC111	Krzysztof Dudzik	
CC112	Karolina Lubińska, Wojciech Błoniarz	Wielki Sandr Brdy
CC113	Michał Radziszewski	Dolina Baryczy
CC114	Michał Radziszewski	
CC115	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC116	Dariusz Piechota	
CC118	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Jakub Kazimierski, Józef Wysiński, Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC119	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Waldemar Półtorak	Dolina Dolnej Wisły
CC120	Urban Bagiński	
CC122	Michał Radziszewski	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC123	Arkadiusz Sikora	Bielawskie Błota
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	
CC127	Zbigniew Jaszcz	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC131	Grzegorz Grygoruk	
CC132	Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC133	Arkadiusz Traczyk	

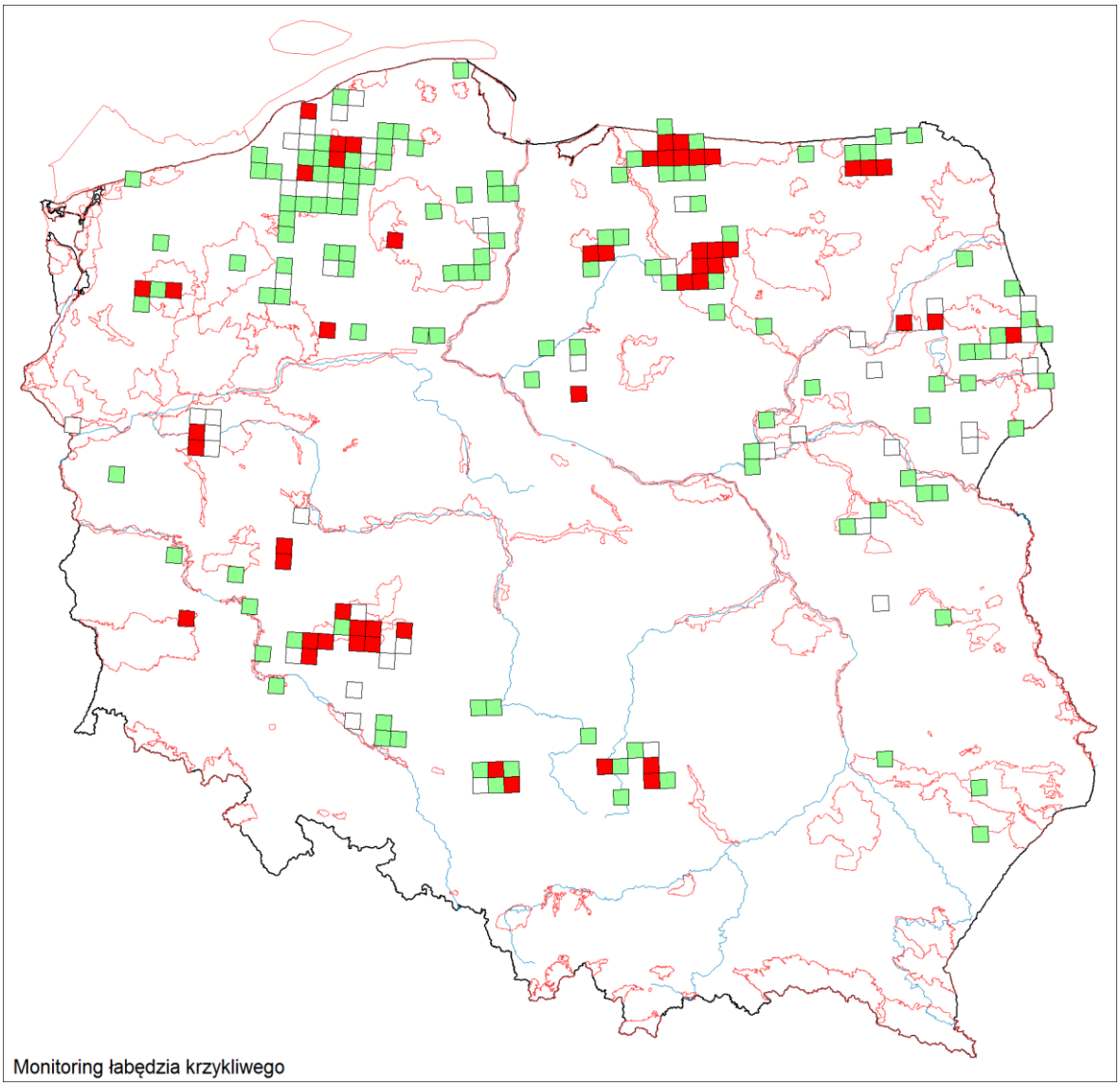
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC135	Arkadiusz Sikora	
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż	
CC139	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki	Ostoja Rogalińska
CC142	Stanisław Czyż	
CC143	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC144	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC145	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC146	Dawid Cząstkiewicz	
CC147	Dawid Cząstkiewicz	
CC148	Konrad Malec	
CC149	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC150	Paweł Pluciński	Ostoja Witnicko-Dębniańska
CC151	Grzegorz Jędro, Krzysztof Matyjasik, Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska, Małgorzata Bagińska	
CC152	Grzegorz Jędro	Ostoja Słowińska
CC153	Piotr Radek, Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC154	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	
CC155	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC156	Tomek Królak	
CC157	Grzegorz Grygoruk	
CC158	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC159	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Piotr Kosecki	Bory Tucholskie
CC160	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC161	Wiesław Lenkiewicz	
CC162	Robert Cymbała	Puszcza Solska
CC163	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC164	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC165	Wiesław Lenkiewicz	
CC166	Wojciech Plata	
CC167	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC168	Wojciech Plata	
CC169	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC170	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC171	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC172	Arkadiusz Sikora	
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, Waldemar Półtorak	
CC178	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC179	Przemysław Stachyra, Paweł Marczakowski	Roztocze
CC180	Maciej Rodziewicz, Alina Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC181	Marek Ziółkowski, Stanisław Giza	Ostoja Słowińska
CC182	Marek Ziółkowski	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
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 Dziełakowski	Pojezierze Sławskie
CC192	Sławomir Rubacha	Dolina Środkowej Odry
CC193	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzynia
CC194	Arkadiusz Sikora	
CC195	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC196	Arkadiusz Sikora	
CC197	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC198	Małgorzata Bagińska	
CC199	Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	Dolina Słupi
CC200	Małgorzata Bagińska	
CC201	Marek Ziółkowski, Joanna Przedrzymirska	
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	Puszcza Knyszyńska
CC209	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC210	Stanisław Czyż	
CC211	Konrad Bieńkowski	
CC212	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Słupi
CC213	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC214	Maciej Cmoch	
CC215	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
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, Józef Wysiński, 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	
CC227	Jacek Antczak, Leszek Smyk	Ostoja Drawska
CC228	Michał Jasiński	Ostoja Trzebiatowska
CC229	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC230	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC231	Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	Ostoja Drawska
CC232	Marek Stajszczyk	
CC233	Marek Stajszczyk	Dorzecze Stobrawy
CC234	Krzysztof Dudzik, Paweł Nowak	
CC235	Arkadiusz Sikora	Dolina Pasłęki
CC236	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC237	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski, Michał Wawirowicz	Ostoja Warmińska
CC238	Sebastian Wręga, Michał Zygmunt	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC239	Dawid Cząstkiewicz	
CC240	Marek Twardowski	Dolina Dolnej Narwi
CC241	Dawid Cząstkiewicz	Ostoja Oświn
CC242	Robert Locman	
CC243	Dawid Cząstkiewicz	
CC244	Arkadiusz Sikora	
CC245	Ewa Szczepankiewicz	Dolina Dolnego Bugu
CC246	Arkadiusz Sikora, Bartłomiej Wydra	

13.3. Wyniki

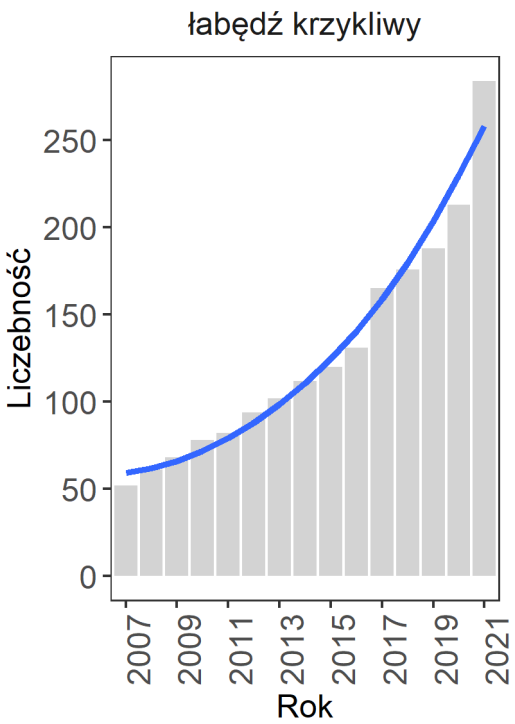
W roku 2021 stwierdzono 284 pary łabędzia krzykliwego, występujące we wszystkich regionach kraju. Najwięcej par występowało na Warmii i Mazurach (92), Pomorzu (63) i Dolnym Śląsku (45). W pozostałych regionach kraju gniazdowało od 1 do 18 par (ryc. 13.2).



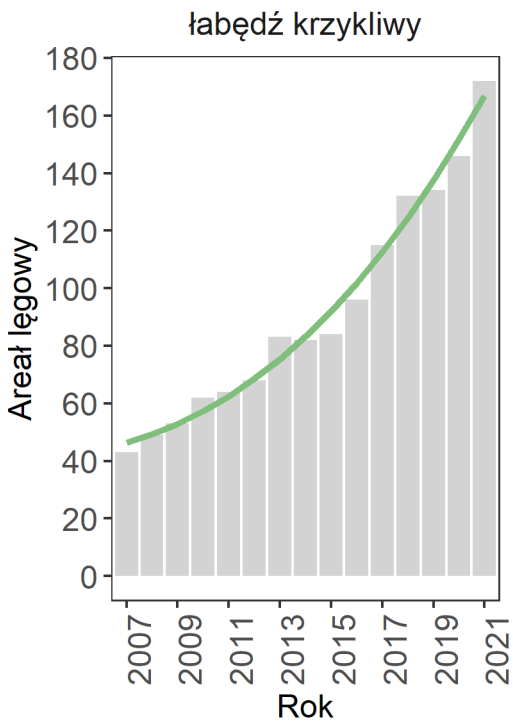
Rycina 13.2. Rozmieszczenie i liczebność łabędzia krzykliwego w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1- para, czerwony – 2-11 par.

71% par łabędzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach znajdujących się w całości lub częściowo w granicach OSOP Natura 2000. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały 8 OSOP: Ostoja Warmińska, Dolina Baryczy, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Dolina Słupi, Puszcza Knyszyńska, Lasy Iławskie, Ostoja Ińska oraz Bory Tucholskie. W wymienionych OSOP stwierdzono połowę wszystkich par odnotowanych w monitoringu (**ryc. 13.3**). Pomiędzy latami 2020 a 2021 monitorowana populacja wzrosła aż o 33%, przy średniej wieloletniej dla lat 2007-2020 wynoszącej 11% rocznie. Skrajnie silny wzrost w ostatnich dwóch latach dotyczy Warmii i Mazur – z 49 do 92 par (+88%) oraz Dolnego Śląska – z 29 do 45 par (+55%). Na Pomorzu wykazano mniejszy wzrost z 54 do 63 par (+17%). Natomiast odwrotna tendencja dotyczy północnej części Podlasia, gdzie liczebność w latach 2020-2021 spadła z 22 do 18 par.

Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszyło poszerzanie areału (**ryc. 13.4**). W roku 2021 stanowiska łabędzia krzykliwego odnotowano na 172 powierzchniach 10x10 km (o 26 więcej niż w roku poprzednim). W pierwszym sezonie monitoringu (2007) zasiedlone były tylko 43 kwadraty, co oznacza czterokrotny wzrost areału gatunku w ciągu 15 lat trwania programu.

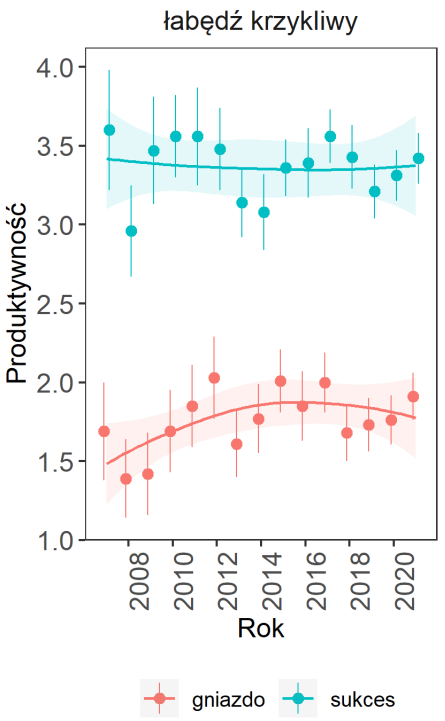


Rycina 13.3. Liczba par łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2021.



Rycina 13.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2021.

W roku 2021 stwierdzono 161 par, które wychowały przynajmniej jedno młode (odniosły sukces lęgowy). Łącznie stwierdzono 546 wyrośniętych młodych (dane wykorzystane do określenia wielkości sukcesu lęgowego). Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,91 młodego była wyższa od średniej wieloletniej (1,76). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2021 wynosząca 3,42 młodego była zbliżona do średniej wieloletniej (3,37) (ryc. 13.5).



Rycina 13.5. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2021. Legenda: „gniazdo" – średnia liczba młodych na parę w siedlisku lęgowym; „sukces" – średnia liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

13.4. Podsumowanie

1. W roku 2021 gniazdowały w Polsce 284 pary łabędzia krzykliwego. Zasadnicze lęgowiska obejmowały: Warmię z Mazurami (92 pary), Pomorze (63) i Dolny Śląsk (45). W pozostałych regionach kraju gniazdowało od 1 do 18 par.
2. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały OSOP, w których koncentrowało się 71% populacji. W ośmiu z nich gniazdowało od 6 do 42 par, w tym najliczniej w OSOP: Ostoja Warmińska, Dolina Baryczy, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Dolina Słupi, Puszcza Knyszyńska, Lasy Iławskie, Ostoja Ińska i Bory Tucholskie.
3. Liczebność łabędzia krzykliwego wzrastała nieprzerwanie od początku trwania monitoringu. W roku 2021 wykryto aż o 33% par lęgowych więcej niż w roku 2020. Silny wzrosty gatunku wykazany w roku 2021 jest wypadkową narastającej dynamiki rozwoju populacji, jak również wykrywania wielu nowych stanowisk w trudnodostępnych miejscach lęgowych.
4. Stwierdzono łącznie 256 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 161 par, które wychowały przynajmniej jedno młode (łącznie 546 młodych).
5. Średnia liczba młodych na parę wynosząca 1,91 młodego była wyższa od średniej wartości wieloletniej (1,76). Natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2021 wynosząca 3,42 młodego była podobna do średniej wieloletniej (3,37).

14. MPO

Monitoring Podgorzałki

Arkadiusz Sikora, Maria Wieloch, Zenon Rohde

14.1. Założenia metodyczne

14.1.1. 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.

14.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu[21]. 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.

14.2. Organizacja i przebieg prac

14.2.1. Koordynacja prac

W roku 2021 prace monitoringowe koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

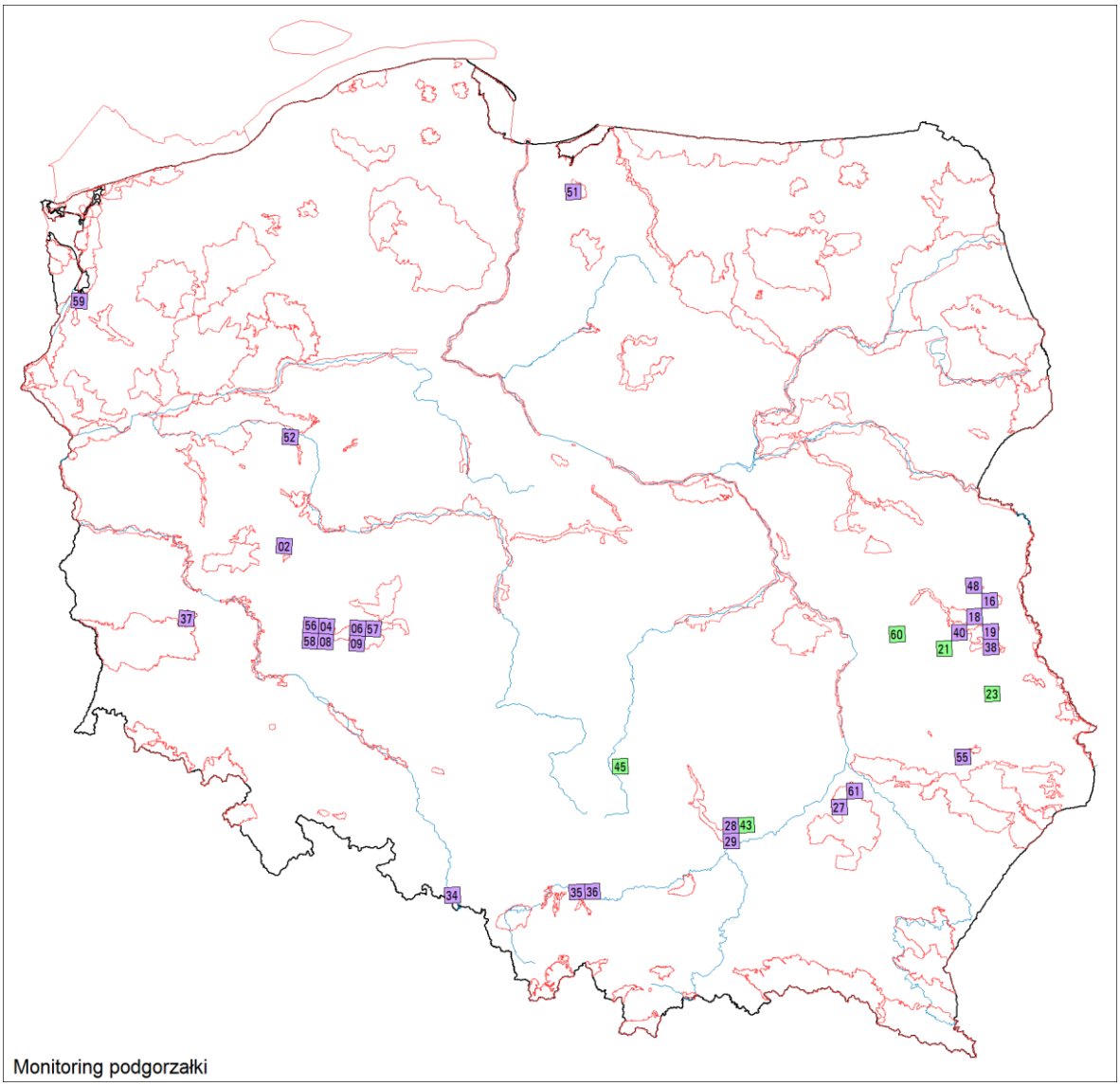
14.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2021 skontrolowano 60 stanowisk na 31 powierzchniach 10x10 km (**ryc. 14.1**). Powierzchnie koncentrowały się w południowej części kraju, w tym 26 (84%) 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.

[21] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze



Rycina 14.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPO w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=26) oraz poza nimi (kolor zielony, n=5).

Zestawienie kontrolowanych powierzchni, obserwatorów oraz obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 podano w **tab. 14.1.**

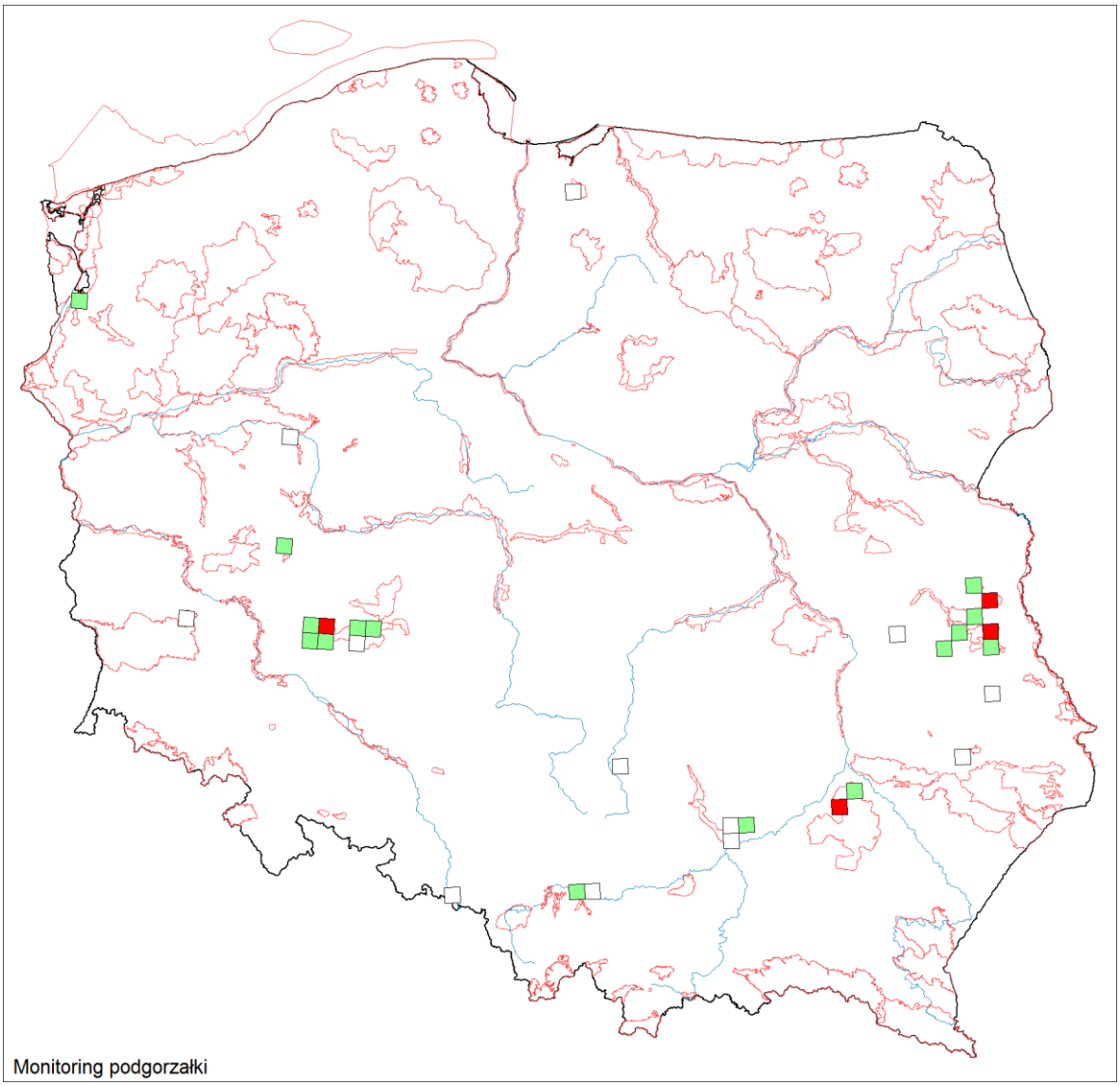
Tabela 14.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPO w roku 2021. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN02	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN04	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN06	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN08	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN09	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN16	Łukasz Bednarz	Uroczysko Mosty-Zahajki
AN18	Marcin Urban	Lasy Parczewskie
AN19	Marcin Urban	Polesie
AN21	Marcin Urban	
AN23	Marcin Urban	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN27	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
AN28	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN29	Michał Jantarski	Dolina Nidy
AN34	Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
AN35	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN36	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
AN37	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
AN38	Marcin Urban	Bagno Bubnów
AN40	Marcin Urban	Polesie
AN43	Michał Jantarski	
AN45	Krzysztof Dudzik	
AN48	Łukasz Bednarz	Zbiornik Podedwórze
AN51	Brygida Manikowska-Ślepowrońska, Krzysztof Ślepowroński	Jezioro Drużno
AN52	Jacek Wyrwał	Dolina Samicy
AN55	Marcin Urban	Ostoja Nieliska
AN56	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN57	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
AN58	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN59	Zbigniew Kajzer, Dominik Marchowski, Łukasz Ławicki	Dolina Dolnej Odry
AN60	Marcin Urban	
AN61	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska

14.3. Wyniki

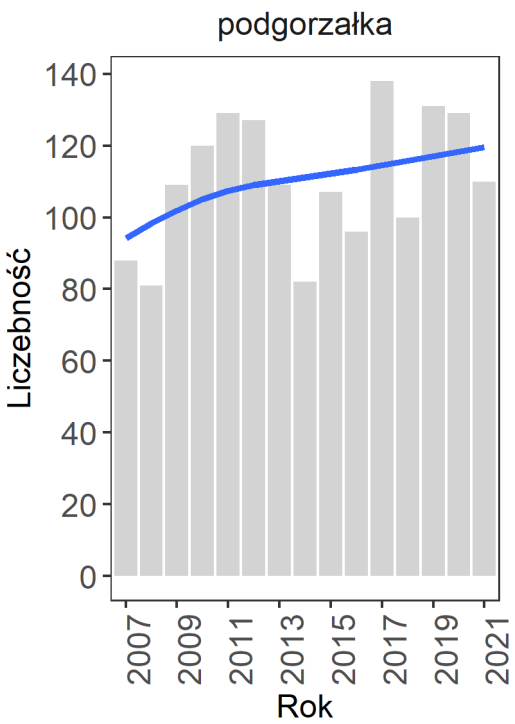
W roku 2021 liczebność podgorzałki oceniono na 110 par. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (34% populacji krajowej), na Lubelszczyźnie (33%) i w Dolinie Baryczy (29%). W porównaniu do roku poprzedniego łączna liczebność w kraju zmniejszyła się o 19 par. Najwyraźniejszy spadek nastąpił na stawach w Budzie Stalowskiej (z 53 do 37 par) oraz w Dolinie Baryczy (z 40 do 32 par), natomiast na Lubelszczyźnie wykazano wzrost z 29 do 36 par. Wymienione kluczowe lęgowiska skupiały 95% populacji krajowej gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 5 par podgorzałki (**ryc. 14.2**).



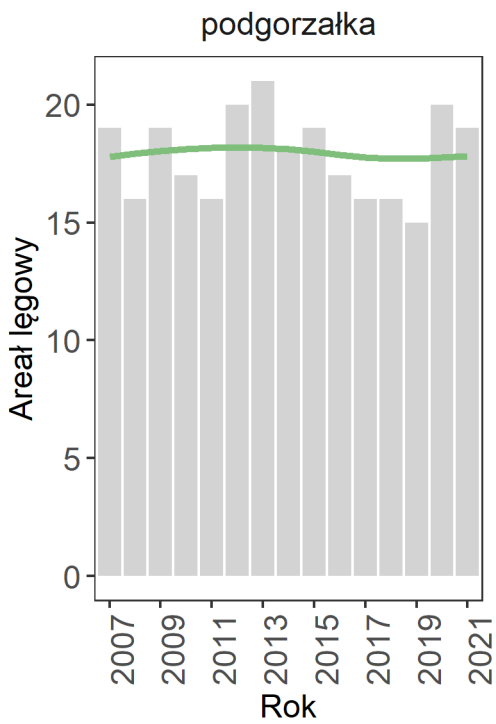
Rycina 14.2. Rozmieszczenie i liczebność podgorzałki w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 11-37 par.

Zdecydowana część populacji podgorzałki (98%) gniazdowała na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP. Po początkowym wzroście w latach 2008-2012, w kolejnym okresie (2013-2021) miały miejsce fluktuacje liczebności z niewielką tendencją wzrostową (**ryc. 14.3**).

W sezonie lęgowym 2021 gatunek wykazano na 19 powierzchniach 10x10 km, a więc na jednej mniej niż w roku 2020 (**ryc. 14.4**).



Rycina 14.3. Liczba par podgorzałki w Polsce w latach 2007-2021.



Rycina 14.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez podgorzałki w Polsce w latach 2007-2021.

14.4. Podsumowanie

1. W 2021 roku stwierdzono 110 par podgorzałki. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (37 par; 34% populacji krajowej), na Lubelszczyźnie (36 par; 33%) i w Dolinie Baryczy (32 pary; 29%).
2. 98% 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 (2013-2021) miały miejsce fluktuacje liczebności z niewielką tendencją wzrostową.
4. W sezonie lęgowym 2021 gatunek wykazano na 19 powierzchniach 10x10 km, a więc na jednej mniej niż w roku 2020.

15. MDU

Monitoring Dubelta

Michał Korniluk

15.1. Założenia metodyczne

15.1.1 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. Siatka powierzchni monitoringowych jest uzupełniana co roku celem objęcia monitoringiem nowych stanowisk gatunku. Informacje o nowych tokowiskach dubelta pochodzą z inwentaryzacji gatunku w ramach niezależnych badań, przygodnych obserwacje dubeltów pochodzące z kartotek ornitologicznych oraz przekazanych do GIOŚ tokowisk wykrytych w ramach projektu *Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I* LIFE17 NAT/PL/000015. Te ostatnie przekazywane są GIOŚ w standardzie MDU, weryfikowane i w przypadku tokowisk liczących 2 i więcej samców uwzględniane w raporcie z danego roku. Pozostałe nowe stanowiska są weryfikowane po sezonie lęgowym i w przypadku dużej szansy na trwałe tokowisko w danej lokalizacji (na podstawie liczby samców, dat kontroli oraz stanu zachowania siedliska) obejmowane są monitoringiem w kolejnym roku. Przed każdym sezonem, na podstawie stwierdzeń dubeltów w poprzednich latach oraz stanu zachowania siedliska w obrębie poszczególnych powierzchniach monitoringowych, ustalana jest ostateczna liczba i lokalizacja stanowisk do skontrolowania.

15.1.2. 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 sądzono wymianę samców między tokowiskami oraz efemeryczność niektórych tokowisk – zwłaszcza na początku i końcu sezonu lęgowego. W związku z tym w 2015 roku starano się ograniczyć liczenia wyłącznie do szczytu sezonu lęgowego i zrezygnowano z 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 latach terminy kontroli nieznacznie (do pięciu dni) odbiegają od założeń przyjętych w metodyce. Wszelkie modyfikacje zgłaszane są do GIOŚ w celu akceptacji.

15.2. Organizacja i przebieg prac

15.2.1. Koordynacja prac

Monitoring dubelta koordynowany był na poziomie krajowym przez Michała Korniluka. Od 2021 roku, ze względu na usprawnienie systemu obsługi obserwatorów, zrezygnowano ze współpracy z koordynatorami regionalnymi.

15.2.2. Przebieg prac terenowych

Prace w terenie prowadziło łącznie 49 obserwatorów, współpracowników Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz wolontariuszy (**tab. 15.1**). Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitolodzy, posiadający doświadczenie w wykrywaniu tokowisk i ocenie liczebności samców na tokowiskach.

Tabela 15.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach MDU w 2021 roku.

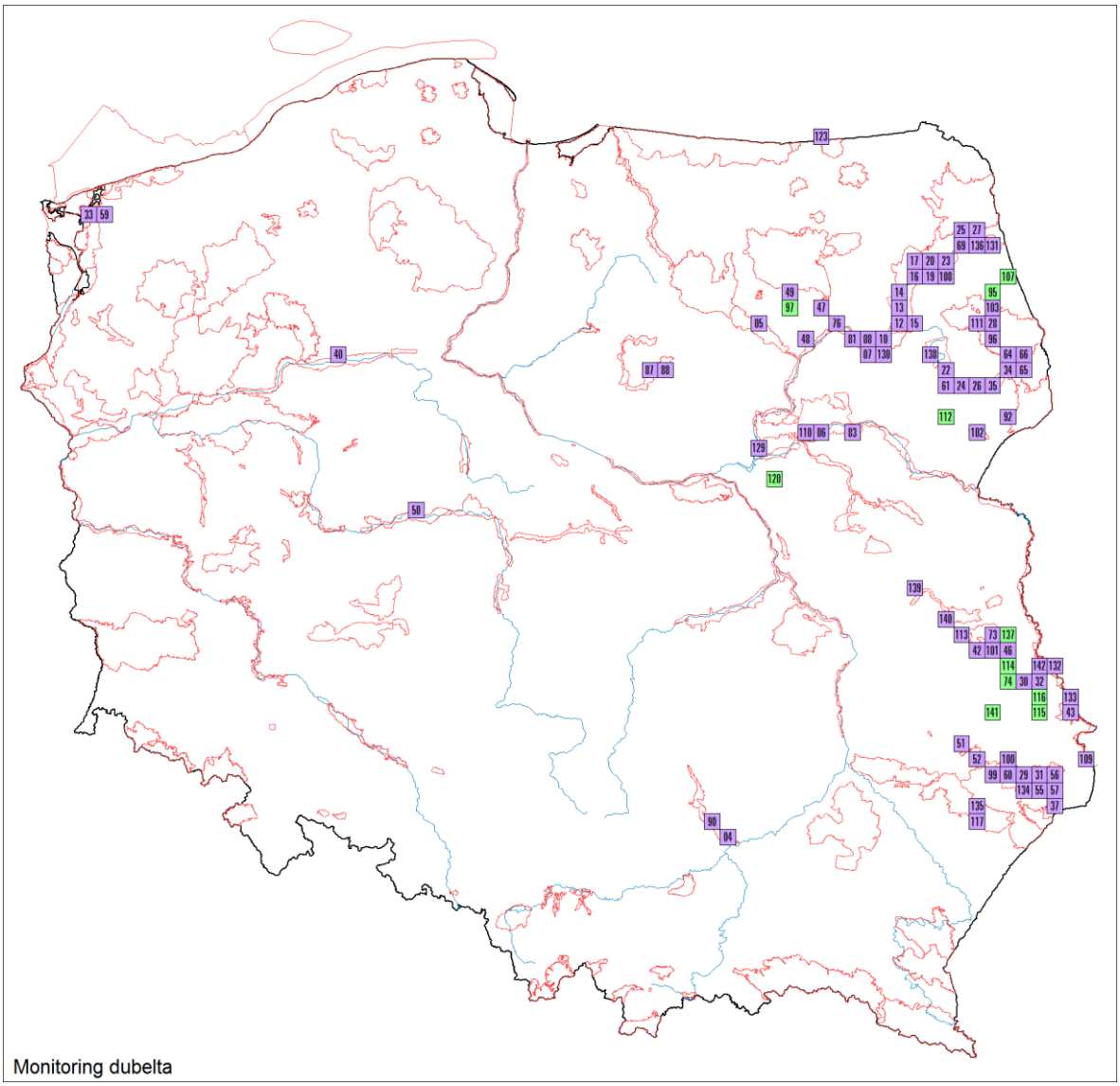
Id	Obserwatorzy
GM04	Michał Jantarski
GM05	Krzysztof Antczak, Robert Adamiak
GM06	Łukasz Wardecki, Fatima Hayatli, Paweł Żarkiewicz, Rafał Wyszyński
GM07	Michał Korniluk
GM08	Michał Korniluk
GM10	Rafał Szczęch
GM12	Michał Korniluk, Rafał Szczęch, Tomasz Tumiel, Grzegorz Grygoruk, Oliwier Myka, Piotr Świętochowski
GM13	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Szymon Czernek
GM14	Oliwier Myka
GM15	Grzegorz Grygoruk, Piotr Świętochowski
GM16	Rafał Szczęch, Szymon Czernek, Tomasz Tumiel
GM17	Agnieszka Grajewska, Szymon Czernek
GM19	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch, Szymon Czernek
GM20	Agnieszka Grajewska, Piotr Świętochowski, Szymon Czernek
GM22	Łukasz Meina
GM23	Oliwier Myka
GM24	Łukasz Meina
GM25	Grzegorz Zawadzki, Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki
GM26	Grzegorz Grygoruk
GM27	Tomasz Tumiel
GM28	Grzegorz Grygoruk
GM29	Przemysław Stachyra
GM30	Marcin Urban
GM31	Przemysław Stachyra
GM32	Marcin Urban
GM33	Michał Jasiński
GM34	Grzegorz Grygoruk, Marcin Wereszczuk
GM35	Michał Korniluk

Id	Obserwatorzy
GM37	Przemysław Stachyra, Paweł Szewczyk
GM40	Wojciech Plata
GM42	Maciej Filipiuk, Żaneta Lachowska-Filipiuk
GM43	Paweł Szewczyk, Przemek Stachyra, Tomasz Bajdak, Sylwester Aftyka
GM46	Grzegorz Grzywaczewski
GM47	Karol Trzciński
GM48	Karol Trzciński
GM49	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
GM50	Adam Krupa
GM51	Przemysław Stachyra
GM52	Paweł Mazurek
GM55	Paweł Mazurek
GM56	Przemysław Stachyra
GM57	Paweł Mazurek
GM59	Michał Jasiński
GM60	Przemysław Stachyra
GM61	Łukasz Meina
GM64	Michał Korniluk
GM65	Michał Korniluk
GM66	Michał Korniluk
GM69	Agnieszka Grajewska, Tomasz Tumiel
GM73	Grzegorz Grzywaczewski, Krzysztof Stasiak
GM74	Marcin Urban
GM76	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz, Dawid Cząstkiewicz
GM81	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz, Dawid Cząstkiewicz
GM83	Rafał Wyszyński, Rafał Wyszyński, Marek Twardowski
GM87	Krzysztof Antczak, Robert Hałaburda
GM88	Krzysztof Antczak, Robert Hałaburda
GM90	Michał Jantarski
GM92	Paweł Białomyzy
GM95	Tomasz Tumiel
GM96	Marcin Dojlida
GM97	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
GM99	Przemysław Stachyra
GM100	Paweł Mazurek, Przemysław Stachyra
GM101	Grzegorz Grzywaczewski, Marcin Bronisz
GM102	Paweł Białomyzy
GM103	Paweł Mazurek, Tomasz Tumiel
GM107	Tomasz Tumiel
GM108	Oliwier Myka
GM109	Paweł Mazurek
GM110	Marek Twardowski
GM111	Grzegorz Grygoruk
GM112	Rafał Szczęch
GM113	Tomasz Bajdak

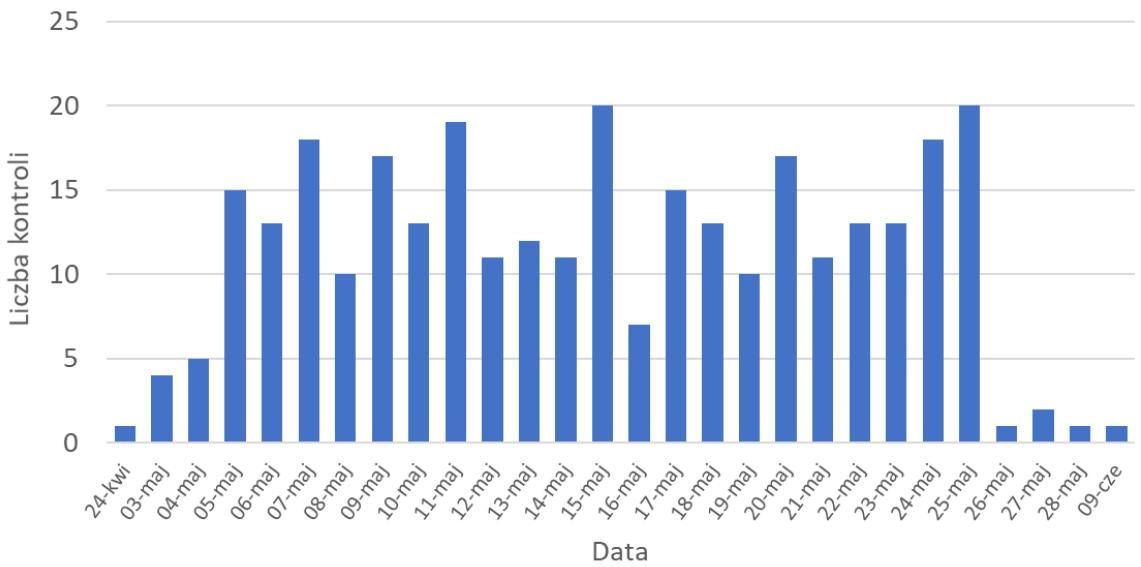
Id	Obserwatorzy
GM114	Tomasz Kobylas, Małgorzata Grabek
GM115	Tomasz Kobylas, Małgorzata Grabek
GM116	Tomasz Kobylas
GM117	Paweł Szewczyk, Michał Korga
GM120	Adam Dmoch, Paweł Żarkiewicz
GM123	Szymon Czernek
GM129	Marek Twardowski
GM130	Michał Korniluk
GM131	Tomasz Tumiel
GM132	Marcin Urban, Małgorzata Grabek, Tomasz Kobylas
GM133	Tomasz Kobylas, Małgorzata Grabek
GM134	Tomasz Kobylas
GM135	Michał Korga
GM136	Tomasz Tumiel
GM137	Krzysztof Stasiak
GM138	Rafał Szczęch, Michał Korniluk
GM139	Paweł Mazurek, Wiaczesław Michalczuk, Tomasz Kobylas
GM140	Paweł Mazurek, Tomasz Kobylas
GM141	Przemysław Obłoza
GM142	Paweł Mazurek, Tomasz Kobylas

W 2021 roku wykonano 311 kontroli na 155 stanowiskach zlokalizowanych w 93 kwadratach o boku 10 km, w tym 82 zlokalizowanych było, przynajmniej częściowo, w granicach OSOP Natura 2000 (ryc. 15.1).

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 lęgowisku dubelta, znajdowały się w obrębie 16 kwadratów 10x10 km (ryc. 15.1).



Rycina 15.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MDU w 2021 roku. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=82) oraz poza nimi (kolor zielony, n=11).



Rycina 15.2 Liczba kontroli wykonanych w poszczególnych dniach w 2021 roku w ramach MDU.

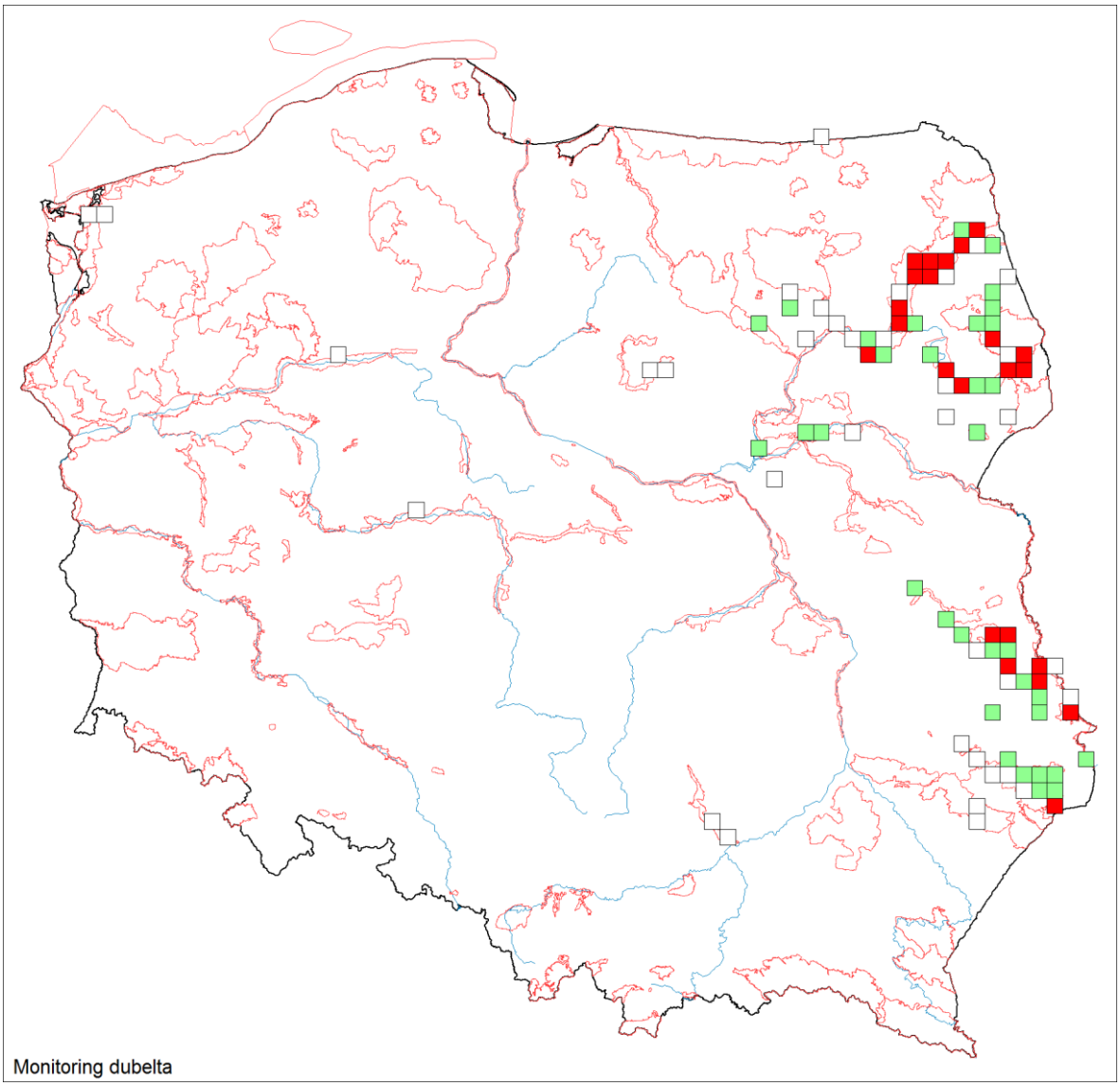
Liczbę i terminy kontroli przedstawiono na **rycinie 15.2**. Najbardziej odstające od metodyki kontrole z kwietnia i czerwca pochodzą z późno wykrytych tokowisk w ramach projektu LIFE17 NAT/PL/000015. Pojedyncze przypadki wykonania przez obserwatorów wcześniejszej lub późniejszej kontroli w stosunku do terminów określonych w metodyce wynikały z niesprzyjających warunków pogodowych. Przypadki te zostały zgłoszone koordynatorowi krajowemu.

15.3. Wyniki

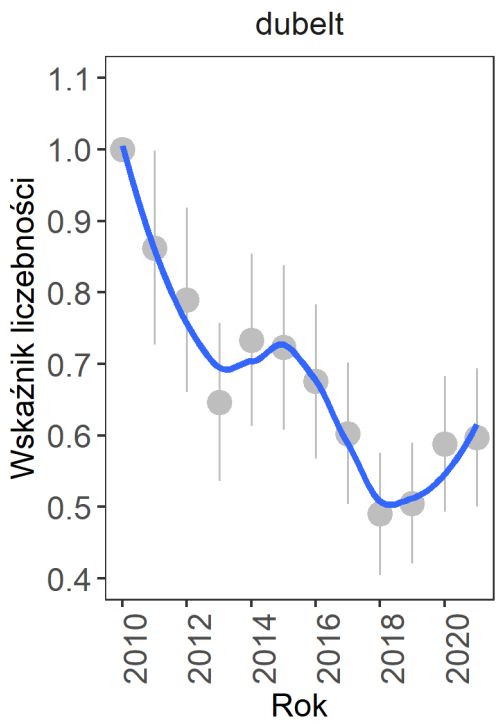
Zestawienie ogólne (liczba i wielkość tokowisk) oraz rozpowszechnienie obejmują wyniki ze wszystkich dotychczas kontrolowanych powierzchni jak również nowych stanowisk dodanych w 2021 roku. Do tych drugich należy 7 powierzchni przekazanych do GIOŚ, na których stwierdzono tokowiska w ramach projektu *Implementacja 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 33 samce (średnio 4,7 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.

15.3.1. Rozpowszechnienie

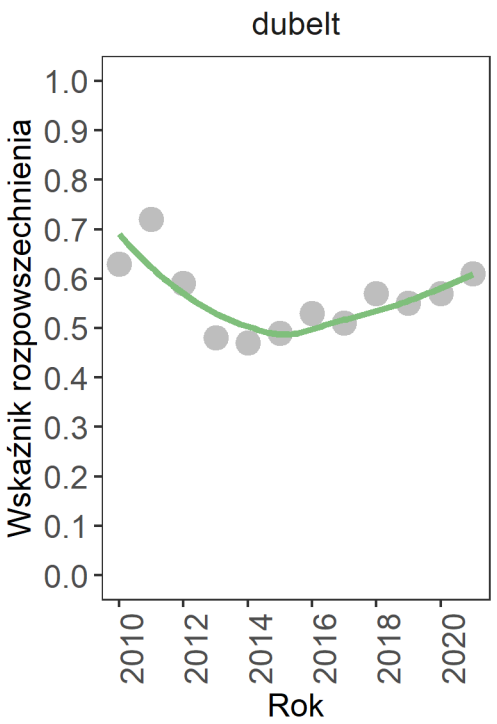
W 2021 roku dubelty odnotowano na 57 z 93 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. (rozpowszechnienie 61,3%; **ryc. 15.3**, **15.5**). Dubelty wykryto głównie na stanowiskach we wschodniej części kraju (29 powierzchni 10x10 km w woj. podlaskim oraz 23 powierzchni na Lubelszczyźnie i Zamojszczyźnie) oraz na 5 powierzchniach w woj. mazowieckim. W pozostałych częściach Polski nie stwierdzono tokowisk dubelta (**ryc. 15.3**).



Rycina 15.3. Rozmieszczenie i liczebność dubelta w Polsce w 2021 roku. Pusty kwadrat – brak tokujących samców, zielony – 1-5 samców, czerwony – ponad 5 samców.



Rycina 15.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2021.



Rycina 15.5. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dubelta w latach 2010-2021.

15.3.2. Liczba i wielkość tokowisk

W 2021 roku wykryto łącznie 486 samców dubelta na 73 tokowiskach, przy czym na 8 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. W Polsce stwierdzono średnio 6,7 samca na tokowisku. Podczas pierwszej kontroli w sezonie odnotowano łącznie 422 samce na 61 czynnych tokowiskach (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 6,9 samca), zaś w terminie drugiej kontroli – 355 samce zgromadzone na 54 tokowiskach (średnio 6,6 samca na tokowisko). Najliczniejsze tokowiska w Polsce w 2021 roku odnotowano na Podlasiu w Biebrzańskim Parku Narodowym oraz w OSOP Puszcza Knyszyńska, gdzie stwierdzono kolejno 50 oraz 28 samców. Największe tokowisko zlokalizowane było na Bagnie Ławki, stanowisku czynnym co roku od co najmniej 2010 roku (tylko w 2012 roku nie odnotowano na nim ptaków), będące największym z odnotowanych tokowisk w trakcie trwania monitoringu dubelta.

W 2021 roku, tak samo jak w poprzednich latach monitoringu najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu w sumie 42 czynne tokowiska (w 2020 roku stwierdzono 36 tokowisk) liczących w sumie 327 samców. W tym na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku odnotowano 20 tokowisk w stosunku do 16 stwierdzonych w 2020 roku (**tab. 15.2**). Liczebność samców dubelta na Bagnach Biebrzańskich była w tym roku znacząco wyższa (n=208) w porównaniu do 2020 roku (n=159) i prawie dwukrotnie wyższa w stosunku do 2019 roku (n=115). Prawdopodobną przyczyną tak wysokiej liczebności dubelta

na Biebrzy w 2021 roku, były sprzyjające warunki hydrologiczne tj. relatywnie wysoki poziom wody na przestrzeni całego sezonu lęgowego. Najbardziej znaczący wzrost liczby odnotowanych tokowisk i liczby stwierdzonych na nich samców odnotowano na Lubelszczyźnie, gdzie w 2021 roku stwierdzono 15 tokowisk liczących w sumie 107 samców w stosunku do 11 tokowisk i 74 samców odnotowanych w 2020 roku. Wyjątkowo duży spadek liczby stanowisk dubelta (6 w stosunku do 12 w 2020 roku) stwierdzono natomiast poza województwami podlaskim i lubelskim, gdzie odnotowano w sumie tylko 13 samców. Na szczególną uwagę zasługują nowe odnalezione tokowiska w woj. lubelskim, gdzie przy granicy z Ukrainą w ujściu rzeki Uherka do Bugu stwierdzono duże tokowisko liczące 13-16 samców oraz tokowisko liczące 3 samce w dolinie Tyśmienicy, będące najbardziej wysuniętym na północ tokowiskiem w woj. lubelskim. Oba tokowiska zostały odnalezione w ramach projektu LIFE17 NAT/PL/000015.

Tabela 15.2. Liczba stwierdzonych samów dubelta w poszczególnych regionach Polski w 2020 i 2021 roku wraz z liczbą tokowisk i średnią liczbą samców na tokowisku.

Region	Liczba samców (liczba tokowisk)		Średnia liczba samców (sd)	
Rok:	2020	2021	2020	2021
Podlasie poza basenem Biebrzy	123 (20)	119 (22)	6,2 (5,78)	5,4 (6,04)
Podlasie - basen Biebrzy	159 (16)	208 (20)	9,9 (7,54)	10,4 (10,89)
Zamojszczyzna	70 (17)	39 (10)	4,1 (3,24)	3,9 (3,00)
Lubelszczyzna	74 (11)	107 (15)	6,7 (4,84)	7,1 (6,58)
Reszta Polski	24 (12)	13 (6)	2,0 (2,56)	2,2 (1,47)

15.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji

W ciągu 11 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 40 % (**ryc. 15.4**). Średnie roczne tempo zmiany wskaźnika liczebności populacji wynosiło 0,9513 (SE=0,0108), co odpowiada średniemu spadkowi o około 5% rocznie. Dubelt należy do gatunków najsilniej zmniejszających liczebność w kraju. Mimo wieloletniego spadkowego trendu populacji, optymistyczne jest jego wyhamowanie w ostatnich latach, a nawet jego odwrócenie w 2020 roku i potencjalne ustabilizowanie w 2021 roku.

15.4. Podsumowanie

1. W 2021 roku dubelty odnotowano na 57 z 93 kontrolowanych powierzchni 10x10 km, a rozpowszechnienie wyniosło 61,3%.
2. W 2021 roku wykryto łącznie 486 samców dubelta na 73 tokowiskach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 6,7 samca.
3. W 2021 roku najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu 42 czynne tokowiska, w tym na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku w Polsce – 20 czynnych tokowisk.
4. W ciągu 12 lat badań (2010-2021) liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 40%.
5. Stabilny trend liczebności populacji dubelta w ostatnich dwóch latach daje nadzieję na zatrzymanie postępującego od wielu lat drastycznego spadku populacji w Polsce.

16. MMC

Monitoring Mewy Czarnogłowej

Monika Zielińska, Piotr Zieliński

16.1. Założenia metodyczne

16.1.1. 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.

16.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu[22].

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

16.2. Organizacja i przebieg prac

16.2.1. Koordynacja prac

Monitoring mewy czarnogłowej w roku 2021 koordynowany był przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

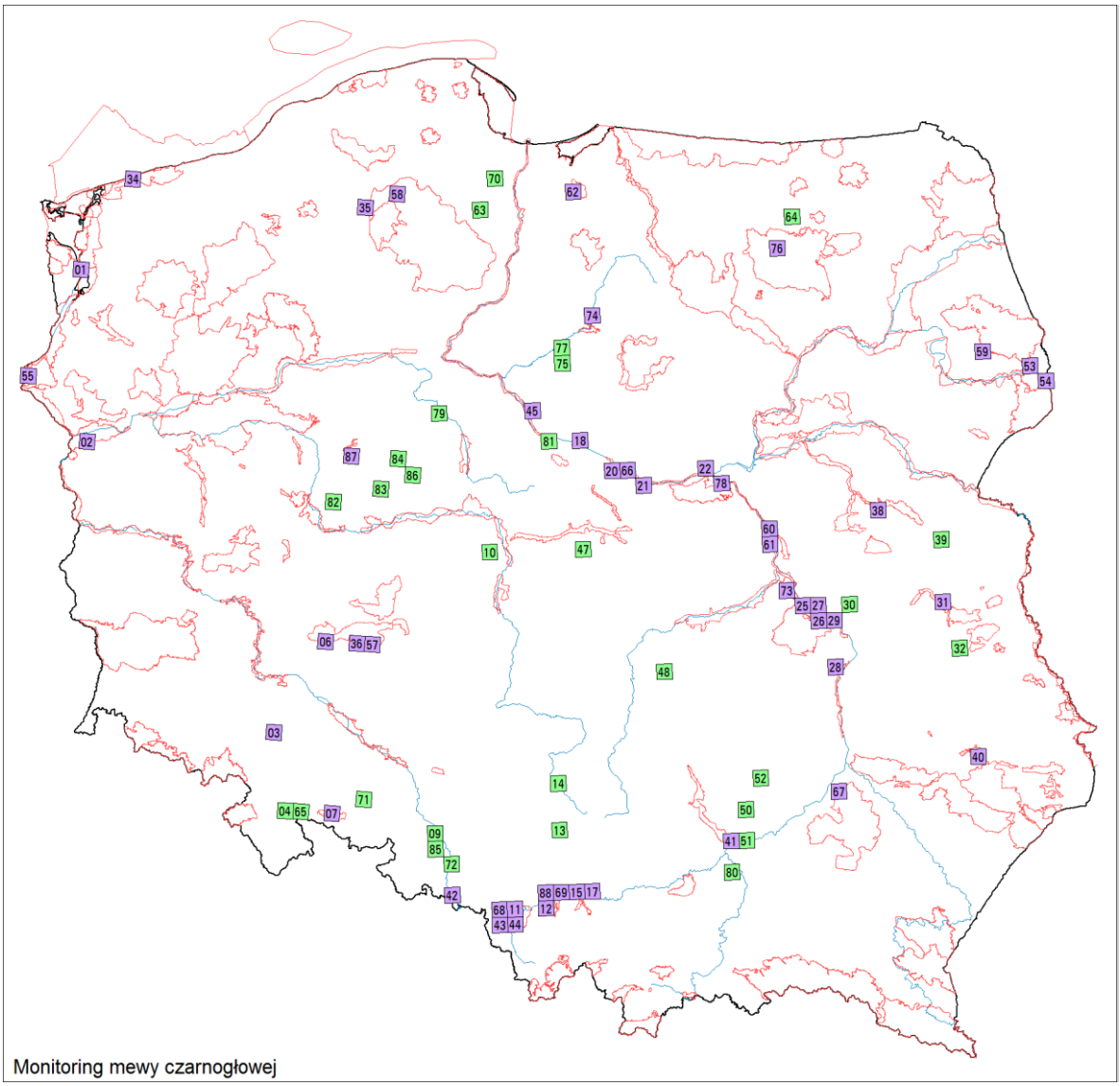
16.2.2. Przebieg prac terenowych

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 roku 2021 skontrolowano kolonie znajdujące się na 77 powierzchniach 10x10 km rozmieszczonych na obszarze całego kraju (ryc. 16.1). W tym sezonie 48 kontrolowanych powierzchni znajdowało się częściowo lub w całości w 29 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.

[22] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze



Rycina 16.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MMC w roku 2021 Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=48) oraz poza nimi (kolor zielony, n=29).

W roku 2021 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli 16.1**.

Tabela 16.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MMC w roku 2021. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer	Zalew Szczeciński
LM02	Michał Wołowik, Paweł Baranowski, Robert Zdrojewski Konrad Wypychowski	Ujście Warty
LM03	Maciej Gajewski	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	
LM06	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Otmuchowski
LM09	Waldemar Michalik	
LM10	Tomasz Iciek	
LM11	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń	Dolina Górnej Wisły
LM12	Damian Wiehle	Stawy w Brzeszczach

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM13	Radosław Gwóźdź	
LM14	Stanisław Czyż	
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM17	Damian Wiehle, Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Piotr Zieliński, Przemysław Doboszewski, Dariusz Węcławek	Żwirownia Skoki
LM20	Piotr Zieliński	Dolina Środkowej Wisły
LM21	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM22	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, Krzysztof Antoń	Małopolski Przełom Wisły
LM29	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM30	Paweł Szewczyk, Przemysław Stachyra	
LM31	Paweł Szewczyk, Przemysław Stachyra	Dolina Tyśmienicy
LM32	Paweł Szewczyk, Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń	
LM34	Zbigniew Kajzer, Michał Jasiński	Wybrzeże Trzebiatowskie
LM35	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM36	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM38	Artur Goławski	Dolina Liwca
LM39	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń	
LM40	Paweł Szewczyk, Przemysław Stachyra	Ostoja Nieliska
LM41	Michał Jantarski	Dolina Nidy
LM42	Radosław Gwóźdź, Damian Wiehle	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
LM43	Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM44	Jadwiga Jagiełko, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM45	Przemysław Doboszewski, Dariusz Węcławek	Dolina Dolnej Wisły
LM47	Tomasz Iciek	
LM48	Tomasz Iciek	
LM50	Michał Jantarski	
LM51	Michał Jantarski	
LM52	Michał Jantarski	
LM53	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
LM54	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
LM55	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry
LM57	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM58	Jacek Antczak	Bory Tucholskie
LM59	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
LM60	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM61	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
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

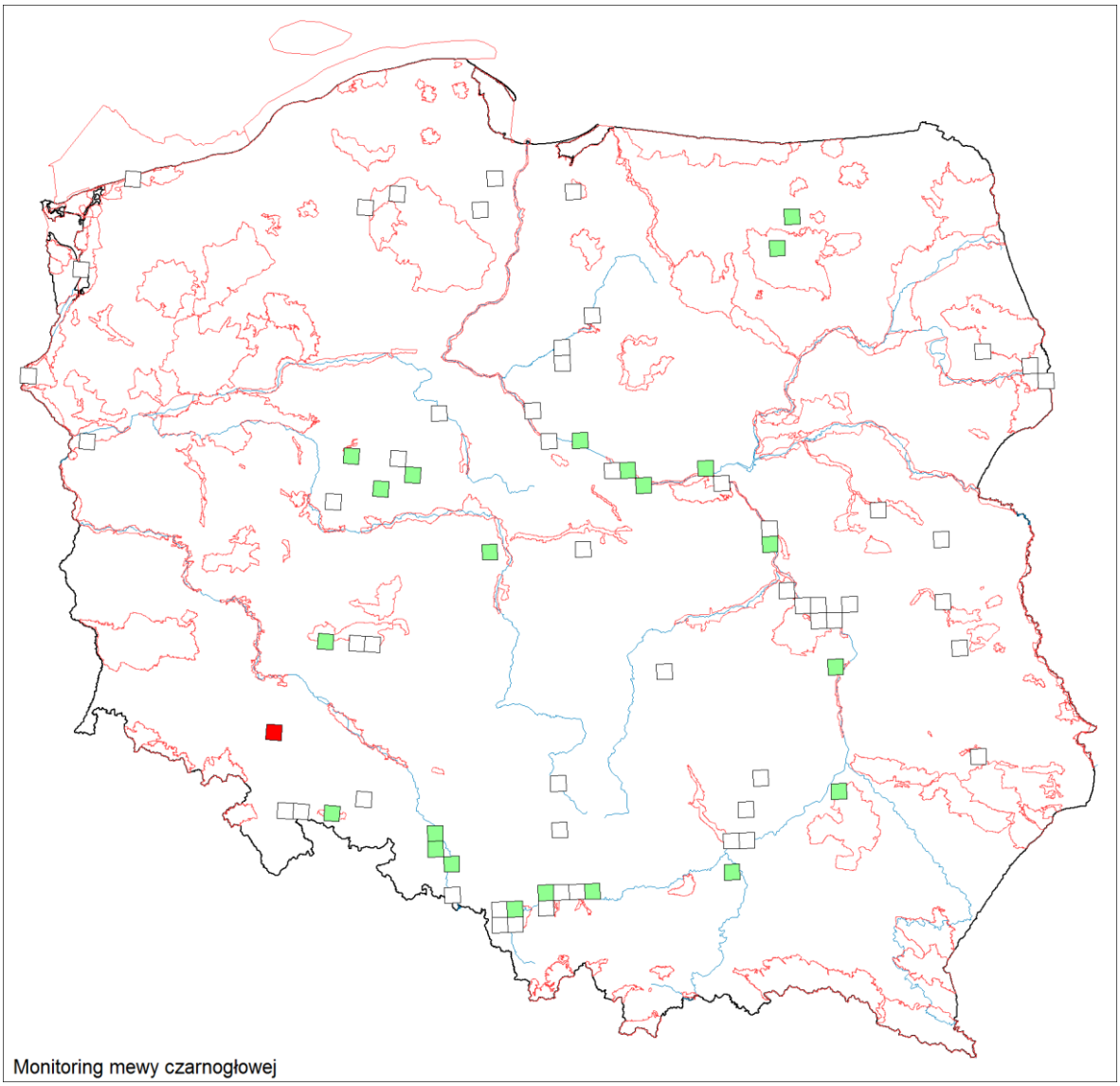
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM70	Piotr Zieliński	
LM71	Jakub Szymczak	
LM72	Damian Wiehle	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM74	Tomek Królak	Bagienna Dolina Drwęcy
LM75	Tomek Królak	
LM76	Sebastian Menderski	Puszcza Piska
LM77	Tomek Królak	
LM78	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM79	Tomasz Iciek	
LM80	Michał Baran	
LM81	Piotr Zieliński	
LM82	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM83	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM84	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM85	Waldemar Michalik	
LM86	Michał Białek, Daniel Cierplikowski, Adam Loręcki	
LM87	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	Dolina Małej Wełny
LM88	Jacek Betleja	Stawy w Brzeszczach

16.3. Wyniki

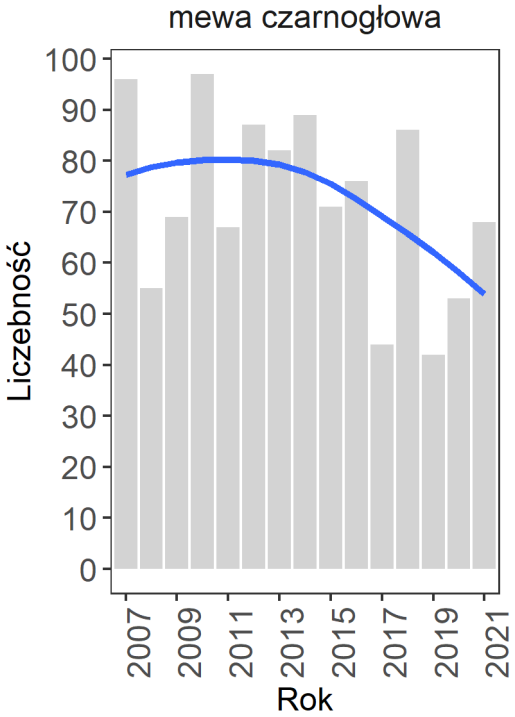
W roku 2021 mewa czarnogłowa gniazdowała głównie w środkowej i południowej części kraju (ryc. 16.2). Jej rozmieszczenie było ograniczone do 23 powierzchni. Zasiedlonych przez ten gatunek było więc osiem kwadratów więcej, niż przed rokiem. Liczebność mewy czarnogłowej wyniosła 68 par. Była wyższa niż w poprzednim roku 2020, kiedy to stwierdzono lęgowe 53 pary oraz w roku 2019, w którym odnotowano najniższą liczebność w okresie prowadzenia monitoringu (42 pary). Najwyższa odnotowana dotychczas liczebność to 97 par (ryc. 16.3). Podobnie jak w roku 2020, największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Mietkowskim na Dolnym Śląsku – 12 par. W poprzednim sezonie gniazdowało tam 11 par tego gatunku. Inne większe skupiska par stwierdzono na Jez. Ryńskim koło miejscowości Rybical na Mazurach (10 par), koło miejscowości Wał-Ruda pod Tarnowem (8 par), w żwirowni Skoki koło Włocławka (6 par) oraz na Zbiorniku Przykona w Wielkopolsce (5 par). Na pozostałych 18 stanowiskach stwierdzono 1-3 par mew czarnogłowych.

W roku 2021 potwierdzono obecność w koloniach 4 par mieszanych. Spośród nich, 3 pary tworzyły mieszańce międzygatunkowe, w tym: mewy czarnogłowej ze śmieszką z osobnikami śmieszki (2 pary) lub z osobnikiem mewy czarnogłowej (1 para). Jedną parę mieszaną tworzyły „czyste" osobniki mewy czarnogłowej i śmieszki.

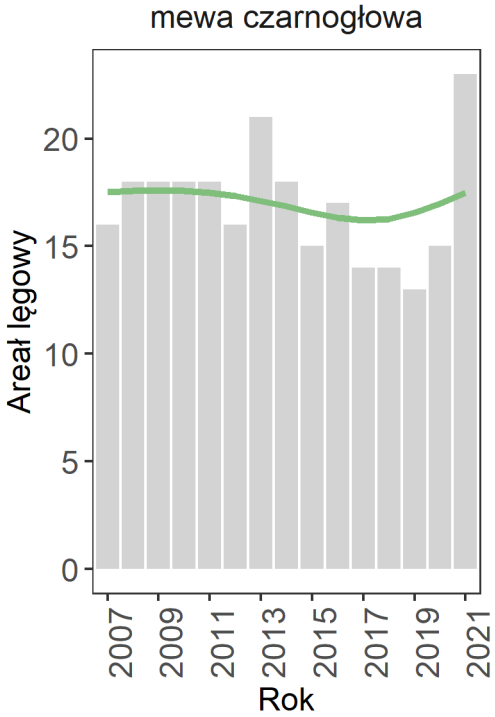
Zasiedlone przez mewy czarnogłowe w sezonie 2021 23 kwadraty są najwyższą dotychczas liczbą kwadratów 10x10 km, na których stwierdzono gniazdowanie tego gatunku (ryc. 16.4). Około 56 % par gniazdowało na powierzchniach przynajmniej częściowo położonych w granicach OSOP Natura 2000.



Rycina 16.2. Rozmieszczenie i liczebność mewy czarnogłowej w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 12 par.



Rycina 16.3. Liczba par mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2007-2021.



Rycina 16.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2007-2021.

Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw (tab. 16.2). W ramach monitoringu kontrolami objęto największe kolonie lęgowe śmieszki. Liczebność tego gatunku była w roku 2021 wyższa niż w latach 2016–2020. Dwie największe kolonie śmieszki stwierdzono na terenie Żwirowni Skoki w woj. kujawsko-pomorskim (10 429 par) oraz na Jeziorze Ryńskim w woj. warmińsko-mazurskim – ok. 10 000 par. Kolejna kolonia skupiająca 5 245 par znajdowała się w woj. podkarpackim – w miejscowości Wydrza koło Sandomierza.

Liczebność rybitwy rzecznej w roku 2021 była nieznacznie wyższa niż w poprzednim sezonie. W roku 2021 stwierdzono łącznie 1 516 par. Największe kolonie tej rybitwy znajdowały się na stawach Ruda Żmigrodzka z Dolnym Śląsku (444 pary), na Wiśle koło Wykowa w woj. mazowieckim (187 par) i w żwirowni Skoki koło Włocławka (124 pary).

Po trzech sezonach stabilizacji, liczebność dużych mew (*Larus cachinnans/argentatus*) ponownie znacznie wzrosła. W roku 2019 wynosiła 2 726 par, w roku 2020 – 2 725, a w roku 2021 – 3 970 par. Największa kolonia w Polsce od kilku sezonów znajduje się na Wiśle, w Zastowie Karczmiskim (woj. lubelskie). W roku 2019 policzono w niej 1 502 pary, w roku 2020 – 1 600 par, a w roku 2021 – 1 924 pary.

Tabela 16.2. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w latach 2016–2021. W sezonach 2020 i 2021 nie prowadzono liczeń rybitw z rodzaju *Chlidonias*.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	2016	2017	2018	2019	2020	2021
śmieszka	*Chroicocephalus ridibundus*	73 588	75 238	71 337	72 314	81 560	88 673
rybitwa rzeczna	*Sterna hirundo*	2 191	2 013	1 699	1 472	1 124	1 516
mewa białogł./srebrz.	*Larus cachinnans/argentatus*	1 769	1 813	2 838	2 726	2 725	3 970
mewa siwa	*Larus canus*	115	87	92	29	73	93
mewa czarnogłowa	*Ichthyaetus melanocephalus*	76	44	86	42	53	68
rybitwa białowąsa	*Chlidonias hybrida*	7	72	148	80	-	-

Nazwa polska	Nazwa łacińska	2016	2017	2018	2019	2020	2021
rybitwa białoczelna	*Sternula albifrons*	57	20	73	35	12	43
rybitwa czarna	*Chlidonias niger*	6	14	9	36	-	-

16.4. Podsumowanie

1. Liczebność mewy czarnogłowej w roku 2021 wyniosła 68 par i była wyższa niż w roku 2019 i w 2020. W porównaniu do poprzednich kilkunastu lat była na przeciętnym, stosunkowo niskim poziomie.
2. Największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Mietkowskim na Dolnym Śląsku – 12 par. Inne większe skupiska par stwierdzono na Jez. Ryńskim na Mazurach (10 par), koło miejscowości Wał-Ruda pod Tarnowem (8 par), w żwirowni Skoki koło Włocławka (6 par) oraz na Zbiorniku Przykona w Wielkopolsce (5 par). W pozostałych 18 miejscach gniazdowało od 1 do 3 par.
3. Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw.

17. MRC

Monitoring Rybitwy Czubatej

Szymon Bzoma

17.1. Założenia metodyczne

17.1.1. Informacje o programie

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

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

17.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MRC opierają się na standardach stosowanych w innych krajach gdzie występują rybitwy czubate.

Kontrolami należy objąć piaszczyste półwyspy i wyspy przy ujściu przekopu Wisły oraz falochrony portowe w rejonie Zatoki Gdańskiej i nadmorskie kolonie lęgowe śmieszek i rybitw rzecznych. W przypadku stwierdzenia obecności dorosłych rybitw czubatych (np. przez lornetkę) stanowisko musi być kontrolowane bezpośrednio (z wejściem na jego teren).

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

- Pierwsze 3 kontrole wykonuje się w maju w odstępach 5-10-dniowych. Ich celem jest ustalenie, czy w potencjalnym miejscu lęgowym przebywają rybitwy czubate i jakie są ich intencje dotyczące gniazdowania. Jeśli potwierdzone zostanie zajęcie stanowiska lęgowego, zaleca się wykonanie kolejnych 3 kontroli w następujących terminach:
- Czwarta kontrola: koniec maja, liczenie gniazd i nanoszenie ich na plan kolonii;
- Piąta kontrola: połowa czerwca, lokalizacja i liczenie zniesień oraz ocena liczby wyklutych piskląt;
- Szósta kontrola: koniec czerwca lub początek lipca, liczenie wszystkich młodych oraz pozostałych zniesień. Liczenie młodych warto połączyć z ich obrączkowaniem.

Ptaki najaktywniej żerują w godzinach rannych i popołudniowych, więc ocena liczebności wykonywana z pewnej odległości od kolonii powinna odbyć się pomiędzy godz. 12.00 a 13.00. Natomiast bezpośrednie kontrole w okresie wysiadywania i karmienia piskląt powinny być dostosowane głównie do warunków pogodowych, by nie narażać jaj i piskląt na wychłodzenie, przegrzanie czy zasypanie piaskiem. W pierwszym etapie (3 kontrole) obserwacje prowadzone są przy użyciu lunety z odległości 200-300 m od potencjalnej kolonii. Obserwator wybiera miejsca, które umożliwią mu dokładne policzenie ptaków przebywających w miejscu przyszłego gniazdowania oraz notuje ich zachowania. Zasadnicze kontrole powinny być przeprowadzone równocześnie przez kilka osób, by skrócić czas pobytu w kolonii lęgowej maksymalnie do 1 godziny. Lokalizację poszczególnych gniazd należy nanosić na plan z siatką kwadratów odpowiadającą podziałowi dokonanemu w terenie, np. kwadraty o boku 1, 2, 4 czy 5 m (w zależności od wielkości kolonii i łatwych do identyfikacji

punktów). Można również oznakować markerem poszczególne lęgi, co ułatwi ocenę ich liczby, pod warunkiem, ze kolonia jest mała lub rozproszona. W przypadku trudności w znalezieniu punktów orientacyjnych należy tylko policzyć gniazda w każdym kwadracie. W przypadku dużych kolonii na łachach całkowicie pozbawionych roślinności najlepszą metodą policzenia jest wykonanie zdjęcia lub serii zdjęć, które obejmą całą kolonię. Zdjęcia wykonuje się z maksymalnie wysokiego możliwego do uzyskania poziomu. Jeżeli kolonia nie mieści się w jednym kadrze, przed policzeniem zniesień należy dopasować zdjęcia do siebie tworząc panoramę. W przypadku dużych kolonii położonych częściowo w roślinności należy oprócz wykonania zdjęć policzyć gniazda na fragmentach z roślinnością, a przed wykonaniem zdjęć części kolonii bez roślinności wyraźnie w terenie zaznaczyć niepoliczone fragmenty (rysując linię graniczną na piasku lub rozciągając sznurek między policzonymi i przeznaczonymi do policzenia z fotografii gniazdami). Gniazda rybitwy czubatej są w większości przypadków niezamaskowane i ich odnalezienie nie powinno sprawiać większych kłopotów. Na plaży (wyspie, półwyspie) czy na falochronie, gdzie stwierdzono wysiadujące ptaki, trzeba bardzo ostrożnie przemieszczać się według ustalonej wcześniej trasy, obserwując przy tym podłoże. Zniesienie może znajdować się w dołku na piasku, na podłożu z patyków lub przy kępce roślinności.

W 2021 roku do policzenia gniazd rybitwy czubatej w kolonii w Porcie Północnym w Gdańsku wykorzystano także drona. Metoda ta polega na wykonaniu zdjęć z niedużego pułapu i policzenie wysiadujących ptaków. Takie liczenie przetestowano w 2020 roku na przykładzie kolonii z Wielkiej Brytanii (Beuch 2020). Dzięki zdjęciom można precyzyjnie policzyć gniazda bez konieczności zbyt długiego płoszenia ptaków. Zalety takiego liczenia przy użyciu drona uwidocznią się w sytuacji, gdy kolonia będzie duża i rozległa.

17.2. Organizacja i przebieg prac

17.2.1. Koordynacja prac

W roku 2021 prace MRC koordynowane były przez Szymona Bzomę (Grupa Badawcza Ptaków Wodnych KULING).

17.2.2. Przebieg prac terenowych

Wszystkie prace terenowe w 2021 roku zostały wykonane osobiście przez koordynatora, który posiadał zezwolenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku na prowadzenie badań naukowych w Rezerwacie Przyrody Mewia Łacha.

W 2021 roku przeprowadzono po 6 kontroli na stanowisku w ujściu rzeki Wisły (rezerwat Mewia Łacha) oraz w kolonii rybitw w Porcie Północnym w Gdańsku (**ryc. 17.1**). W kolonii w Porcie Północnym, gdzie gniazdowały razem rybitwy czubate, rybitwy rzeczne i śmieszki, dodatkowo wykonano zdjęcia za pomocą drona. Zdjęcia wykonano raz, poza terminami standardowych kontroli, tj. w dniu 9 czerwca 2021 roku.

Rycina 17.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRC w roku 2021. Obie powierzchnie zlokalizowane były częściowo w granicach OSOP Natura 2000.

17.3. Wyniki

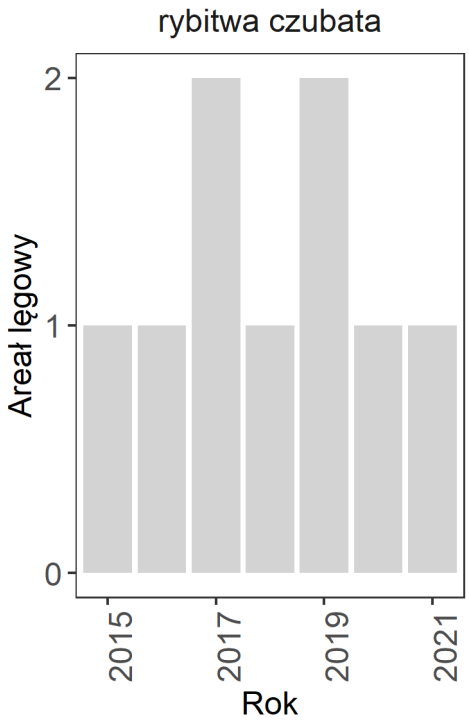
17.3.1. Rezerwat Mewia Łacha

W roku 2021 nie odnotowano prób lęgów na terenie rezerwatu Mewia Łacha. Nie były także obserwowane jakiekolwiek zachowania godowe tych ptaków.

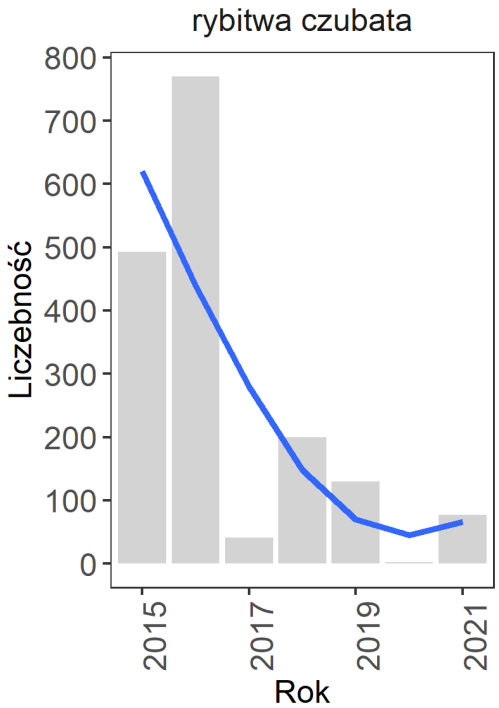
17.3.2. Port Północny w Gdańsku

W kolonii rybitw rzecznych w Porcie Północnym w Gdańsku zagnieździło się 77 par rybitw czubatych. Niestety kolonia została splądrowana przez lisa. Mimo niewielkiej liczby par, lęgi były mocno rozciągnięte w czasie. Pierwsze 11 gniazd zostało znalezionych 7 czerwca, a już 17 czerwca nastąpiło pierwsze klucie. Do 3 lipca wykluło się 11 lęgów. Jaja złożone po 7 czerwca nie dotrwały do klucia, nowe lęgi (66) były znajdowane do ostatniej kontroli. Kontrola kolonii przy użyciu drona była

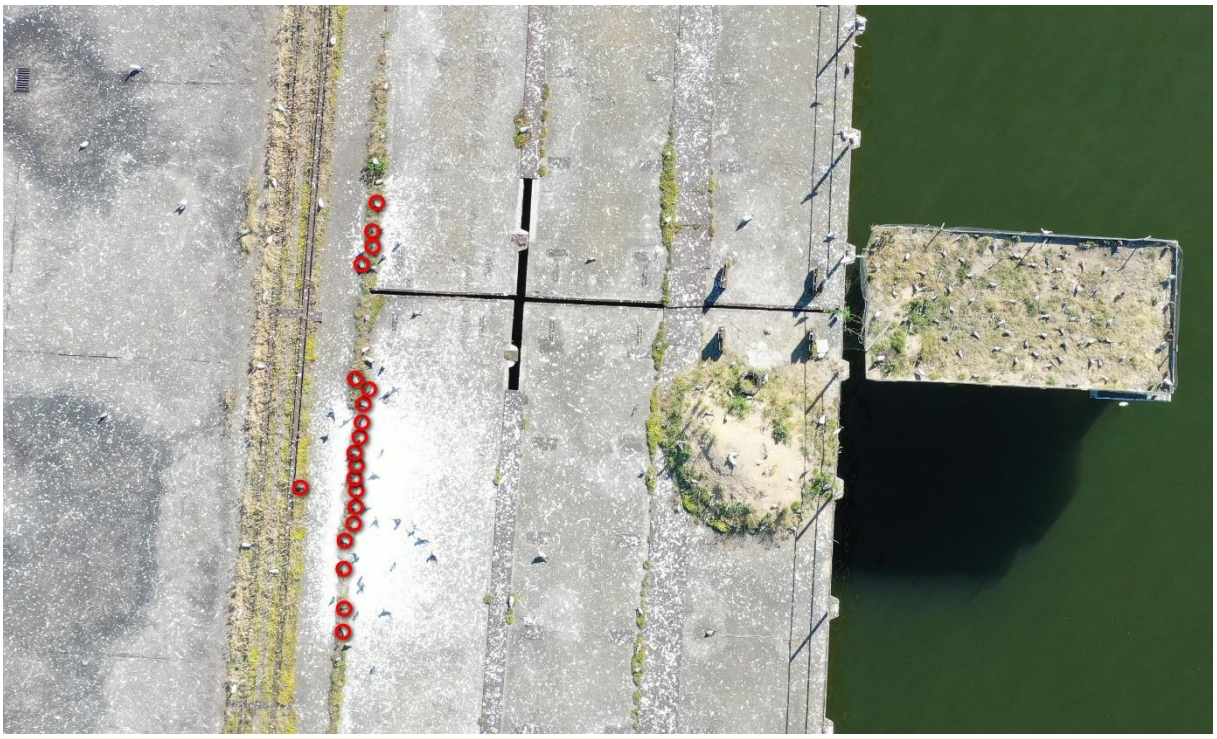
wykonana na wczesnym etapie, kiedy wysiadywało ok. 20 rybitw czubatych - i ostatecznie nie pomogła przy ostatecznej ocenie wielkości kolonii. Stało się tak głównie dlatego, ze kolonia była niewielka. Dodatkowo do 24 czerwca odbywały się w niej intensywne prace zabezpieczające przed spadaniem piskląt do wody i same rybitwy były dość uodpornione na obecność ludzi w sąsiedztwie. Dodatkowy czas na policzenie zniesień nie wpływał istotnie na wydłużenie przerw w wysiadywaniu.



Rycina 17.2. Liczba kolonii rybitw czubatych w Polsce w latach 2015-2021



Rycina 17.3. Liczba par rybitw czubatych gniazdujących w Polsce w latach 2015-2021.



Fot. 17.1. Zdjęcie wykonane za pomocą drona z zaznaczonymi wysiadującymi rybitwami czubatymi. Fot. Krzysztof Ślepowroński, 09.06.2021, Port Północny, Gdańsk.

Fot. 17.2. Zbliżenie na miejsce gnieżdżenia się rybitw czubatych. Fot. Krzysztof Ślepowroński, 09.06.2021, Port Północny, Gdańsk.

17.4. Podsumowanie

1. Rybitwy czubate próbowały przystąpić do lęgów tylko w Porcie Północnym w Gdańsku.
2. W roku 2021 wszystkie lęgi rybitw czubatych (77 par) w Polsce zakończyły się niepowodzeniem w wyniku drapieżnictwa lisa.

18. MCZ

Monitoring Czapli Siwej i Białej

Szymon Beuch, Przemysław Wylegała

18.1. Założenia metodyczne

18.1.1. Informacje o programie

Program Monitoring Czapli Siwej i Czapli Białej rozpoczął się w roku 2020. Jego celem jest określenie rozpowszechnienia, rozmieszczenia i liczebności krajowej populacji (cenzus) czapli siwej i białej oraz śledzenie zmian tych parametrów w kolejnych latach trwania programu. W roku 2021 wytypowano do kontroli 208 stanowisk lęgowych obu gatunków rozmieszczonych na 206 powierzchniach próbnych wielkości 10x10 km na terenie całego kraju. Łączny areał objęty badaniami wyniósł 20 600 km^2 (ok. 6,6% powierzchni kraju).

18.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w instrukcji prac terenowych. 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 łozowiskach (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 obecność innych gatunków kolonijnych współwystępujących z czaplą siwą i białą – np. kormorana czy ślepowrona. Oprócz liczby par lęgowych na poszczególnych drzewach lub typach szuwaru notowano również takie parametry jak położenie kolonii (stały ląd, wyspa, szuwar, łozowisko) oraz jej odległość od najbliższych zabudowań.

W ramach MCZ nie badano produktywności lęgów monitorowanych gatunków.

18.2. Organizacja i przebieg prac

18.2.1. Koordynacja prac

W 2021 roku Monitoring Czapli Siwej i Białej był koordynowany dwustopniowo. Koordynatorem krajowym był Szymon Beuch (MiIZ), pełniący jednocześnie rolę koordynatora regionalnego odpowiedzialnego za zbiór danych z Polski wschodniej i południowej (województwa warmińsko-mazurskie, podlaskie, mazowieckie, lubelskie, dolnośląskie, opolskie, śląskie, małopolskie, świętokrzyskie, podkarpackie). Koordynatorem regionalnym nadzorującym kolonie w zachodniej części kraju (województwa: zachodniopomorskie, pomorskie, kujawsko-pomorskie, wielkopolskie, lubuskie, łódzkie) był Przemysław Wylegała.

18.2.2. Przebieg prac terenowych

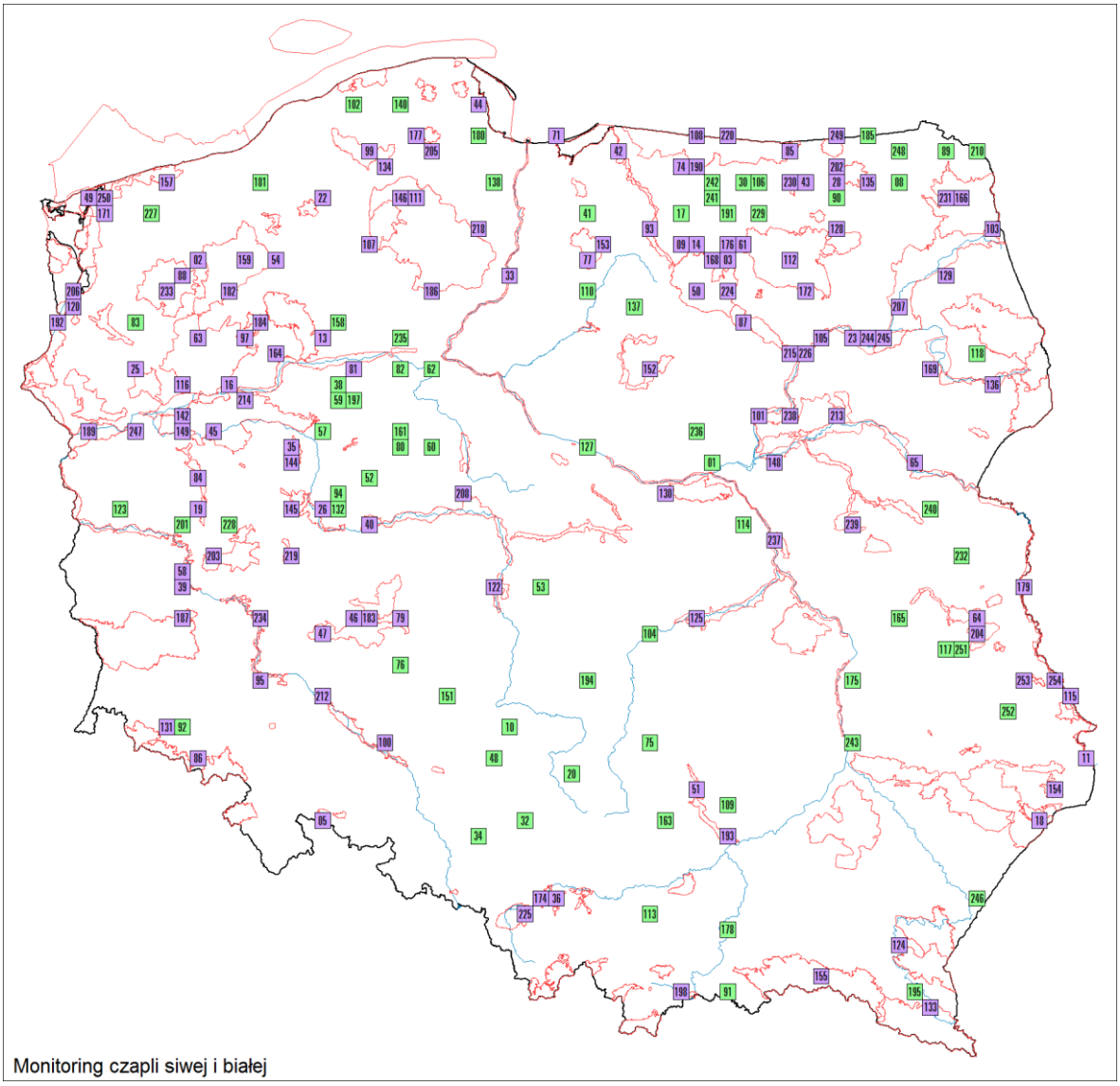
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród obserwatorów ptaków znających dobrze teren na danej powierzchni monitoringowej oraz charakterystykę zlokalizowanych na nich kolonii

lęgowych (np. najlepszy dostęp do niej, najbardziej skuteczny sposób oceny liczebności). W grupie tej znalazło się 47 doświadczonych ornitologów (tab. 18.1). W większości były to osoby wykonujące liczenia na przydzielonych im koloniach czapli jeszcze przed rozpoczęciem MCZ. Kontrole wykonano na 206 powierzchniach próbnych o wielkości 10x10 km (ryc. 18.1).

Tabela 18.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach programu MCZ w 2021 roku.

Id	Obserwatorzy
CZ22 CZ99 CZ102 CZ134	Urban Bagiński
CZ25	Michał Barcz
CZ11 CZ18 CZ115 CZ117 CZ154 CZ165 CZ175 CZ179 CZ243 CZ251 CZ252 CZ253 CZ254	Tomasz Bajdak
CZ16 CZ19 CZ26 CZ45 CZ52 CZ60 CZ76 CZ79 CZ97 CZ142 CZ145 CZ149 CZ151 CZ208 CZ214	Andrzej Batycki
CZ36 CZ174 CZ225	Jacek Betleja
CZ32 CZ34 CZ48	Szymon Beuch
CZ05 CZ100	Tomasz Biwo
CZ20	Marcin Borowik
CZ49 CZ80 CZ116 CZ127 CZ146 CZ153	Szymon Bzoma
CZ185 CZ248 CZ249	Dawid Cząstkiewicz
CZ39 CZ58 CZ84 CZ123 CZ189 CZ201 CZ203 CZ247	Paweł Czechowski
CZ10	Stanisław Czyż
CZ239 CZ240	Andrzej Dombrowski
CZ01 CZ87 CZ101 CZ105 CZ148 CZ213 CZ215 CZ226 CZ238	Adam Dmoch
CZ75	Krzysztof Dudzik
CZ33 CZ186 CZ235	Andrzej Dylik
CZ71	Michał Goc
CZ95 CZ187	Paweł Grochowski
CZ228	Robert Hybsz
CZ53 CZ122	Tomasz Janiszewski
CZ51 CZ109 CZ193	Michał Jantarski
CZ02 CZ54 CZ63 CZ88 CZ157 CZ159 CZ182 CZ227	Michał Jasiński
CZ107	Grażyna Jaszewska
CZ83 CZ171 CZ181 CZ192 CZ206 CZ233 CZ250	Zbigniew Kajzer
CZ246	Hubert Kamecki, Tymoteusz Mazurkiewicz
CZ104	Szymon Kielan
CZ234	Krzysztof Konieczny
CZ124 CZ133 CZ155 CZ195	Adam Kut
CZ46 CZ47 CZ183	Wiesław Lenkiewicz
CZ125	Michał Maniakowski
CZ120	Dominik Marchowski
CZ03 CZ09 CZ14 CZ17 CZ30 CZ41 CZ43 CZ50 CZ61 CZ77 CZ85 CZ93 CZ106 CZ108 CZ112 CZ137 CZ152 CZ168 CZ176 CZ191 CZ224 CZ229 CZ230 CZ241 CZ242	Sebastian Menderski
CZ236	Marek Murawski
CZ130	Adam Olszewski
CZ212	Marcin Przymencki

CZ114	Jan Rapczyński
CZ42 CZ44 CZ74 CZ111 CZ138 CZ140 CZ177 CZ180 CZ190 CZ205 CZ218 CZ220	Arkadiusz Sikora
CZ91	Daniel Stasiowski
CZ219	Janusz Stępniewski
CZ237	Przemysław Stolarz
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
CZ08 CZ23 CZ28 CZ64 CZ65 CZ89 CZ90 CZ103 CZ110 CZ118 CZ128 CZ129 CZ135 CZ136 CZ166 CZ169 CZ202 CZ204 CZ207 CZ210 CZ231 CZ232 CZ244 CZ245	Adam Zbyryt



Rycina 18.1. Mapa rozmieszczenia 206 powierzchni objętych w 2021 roku programem MCZ wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=134) oraz poza nimi (kolor zielony, N=72).

18.3. Wyniki

18.3.1. Uzupełnienie danych z 2020 roku

Spośród wielu nowych stanowisk czapli siwej i białej zgłoszonych przez obserwatorów w 2021 roku znalazło się 18, w których ptaki gniazdowały z pewnością również w sezonie ubiegłym. Część z nich była wówczas dokładnie policzona, a dla części udało się określić liczebność minimalną lub przybliżoną (np. kolonie znalezione pod koniec sezonu lęgowego w czasie pełnej wegetacji liści utrudniającej dokładne liczenie). Dla pięciu stanowisk udało się określić liczebność na podstawie zdjęć satelitarnych (wykonanych w kwietniu 2020 roku) dostępnych online w serwisie www.geoportal.gov.pl.

Tabela 18.2. Liczebność par lęgowych czapli siwej i czapli białej na dodatkowych stanowiskach MCZ czynnych w 2020 roku, lecz nieuwzględnionych w raporcie za ubiegły sezon.

Id	Stanowisko	Czapla siwa	Czapla biała	Obserwator	Dokładność
CZ120	Szczecin Podjuchy	20	0	Zbigniew Kajzer	Przybliżona
CZ130	Łasice	10	0	Adam Olszewski	Dokładnie
CZ172	Ksebki	18	0	Adam Dmoch	Minimum
CZ233	Bórbagno Miałka	20	0	Zbigniew Kajzer	Przybliżona
CZ234	Radoszyce	35	0	Krzysztof Konieczny	Minimum
CZ235	Ostrowo Marynin	50	0	Andrzej Dylik	Przybliżona
CZ236	Królewo	12	0	Marek Murawski	Dokładnie
CZ237	Glinki	21	0	Przemysław Stolarz	Dokładnie
CZ238	Ostrykół Dworski	20	0	Adam Dmoch	Przybliżona
CZ239	Szostek	15	0	Andrzej Dombrowski	Dokładnie
CZ240	Rudnik	26	0	Andrzej Dombrowski	Dokładnie
CZ241	Żegoty	0	33	Sebastian Menderski	Zdjęcia sat.
CZ243	Wólka Szczecka	106	0	Adam Zbyryt	Dokładnie
CZ245	Bronowo	22	0	Adam Zbyryt	Zdjęcia sat.
CZ251	Srebrzyszcze	37	0	Tomasz Bajdak	Przybliżona
CZ252	Kozieniec	37	0	Tomasz Bajdak	Zdjęcia sat.
CZ253	Bogdanka	0	69	Tomasz Bajdak	Zdjęcia sat.
CZ254	Husynne	4	38	Tomasz Bajdak	Zdjęcia sat.
	SUMA:	453	140		
SUMA ŁĄCZNA w 2020 roku:		**11 497**	**689**		

Udało się w ten sposób uzyskać dodatkowe ok. 453 pary czapli siwej na 16 stanowiskach oraz ok. 140 par czapli białej w 3 lokalizacjach (**tab. 18.2**). Dzięki powyższym uzupełnieniom dysponujemy pełniejszą wiedzą o rozmieszczeniu, rozpowszechnieniu i liczebności krajowej populacji obu gatunków w 2020 roku.

Czapla siwa gniazdowała w 2020 roku łącznie w 183 czaplińcach zlokalizowanych na 182 powierzchniach próbnych. Najwięcej uzupełnionych stanowisk leżało na Mazowszu (8) i Lubelszczyźnie (4), pozostałe znajdowały się na Pomorzu Zachodnim (2) oraz po jednym na Dolnym Śląsku i Kujawach. Łączna liczebność czapli siwej w 2020 roku w Polsce wyniosła 11 497 par lęgowych.

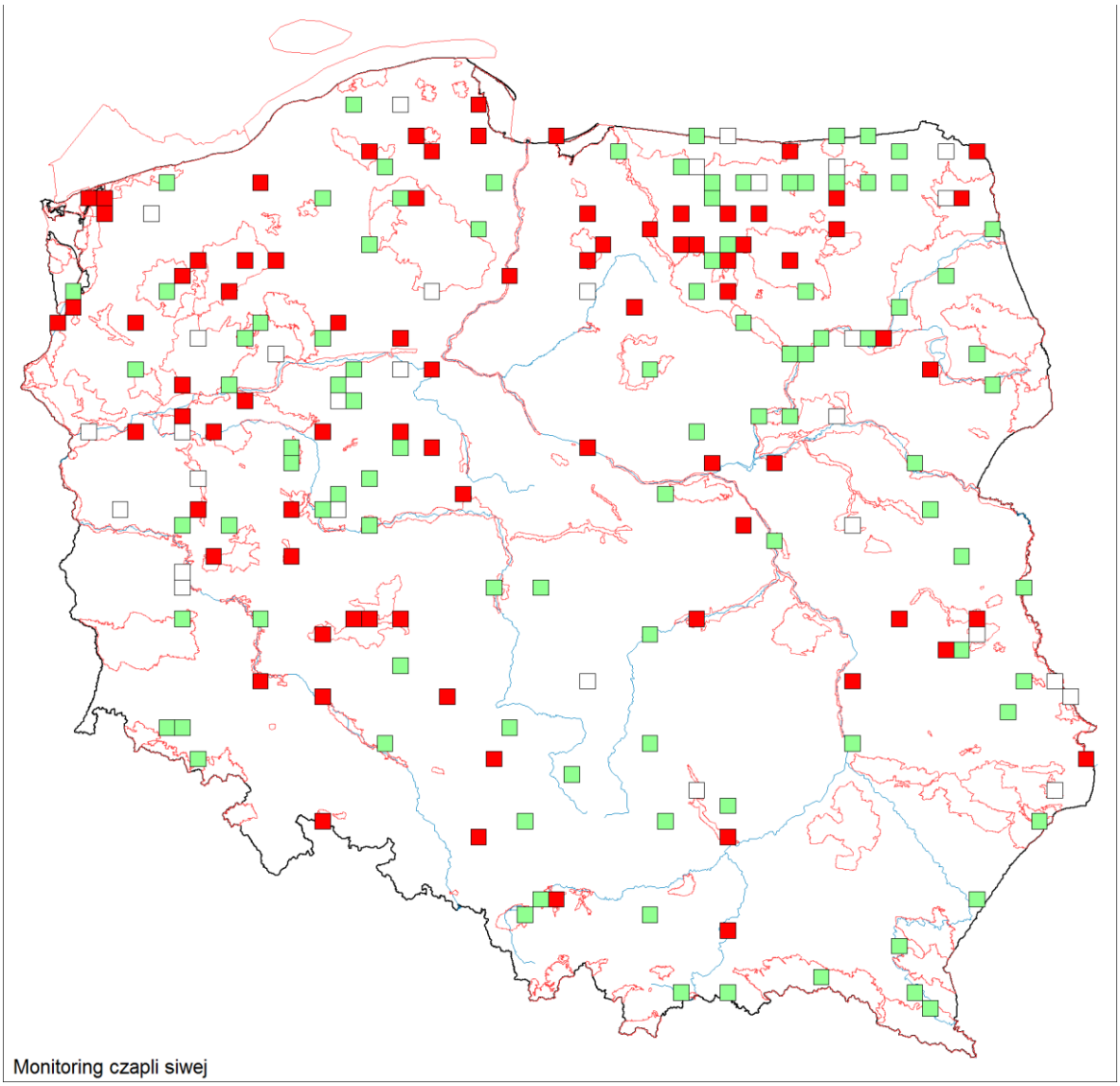
Lęgi czapli białej wykazano łącznie na 12 stanowiskach leżących w 12 powierzchniach próbnych. Dwa dodatkowe czaplińce leżały na Lubelszczyźnie (łącznie w 2020 roku 4 kolonie w tym regionie) oraz jedna nowa na Warmii (łącznie 7 kolonii w rejonie Warmii i Mazur). Liczebność czapli białej w 2020 roku w Polsce wyniosła 689 par lęgowych.

Wszystkie powyższe stanowiska były skontrolowane w ramach MCZ w sezonie lęgowym 2021.

18.3.2. Ocena zasięgu występowania

W 2021 roku skontrolowano 206 powierzchni próbnych. Gniazdowanie przynajmniej jednego monitorowanego gatunku stwierdzono na 180 stanowiskach zlokalizowanych na 179 powierzchniach próbnych. Aktualne gniazdowanie czapli siwej wykazano w 177 czaplińcach na 176 powierzchniach próbnych (85% skontrolowanych kwadratów). Oznacza to niewielki spadek rozpowszechnia w porównaniu do poprzedniego sezonu, kiedy czapla siwa gniazdowała na 88,3% powierzchni. Łączna liczba zasiedlanych stanowisk zmniejszyła się o 6 (spadek o 3,3%). Zanikło 16 stanowisk zasiedlanych w 2020 roku, które skupiały wówczas łącznie 296 par. Pojawiło się natomiast 10 nowych stanowisk z 241 parami, najprawdopodobniej niezasiedlonych w roku poprzednim. Część z nich była zapewne efektem zmiany lokalizacji wcześniejszych czaplińców.

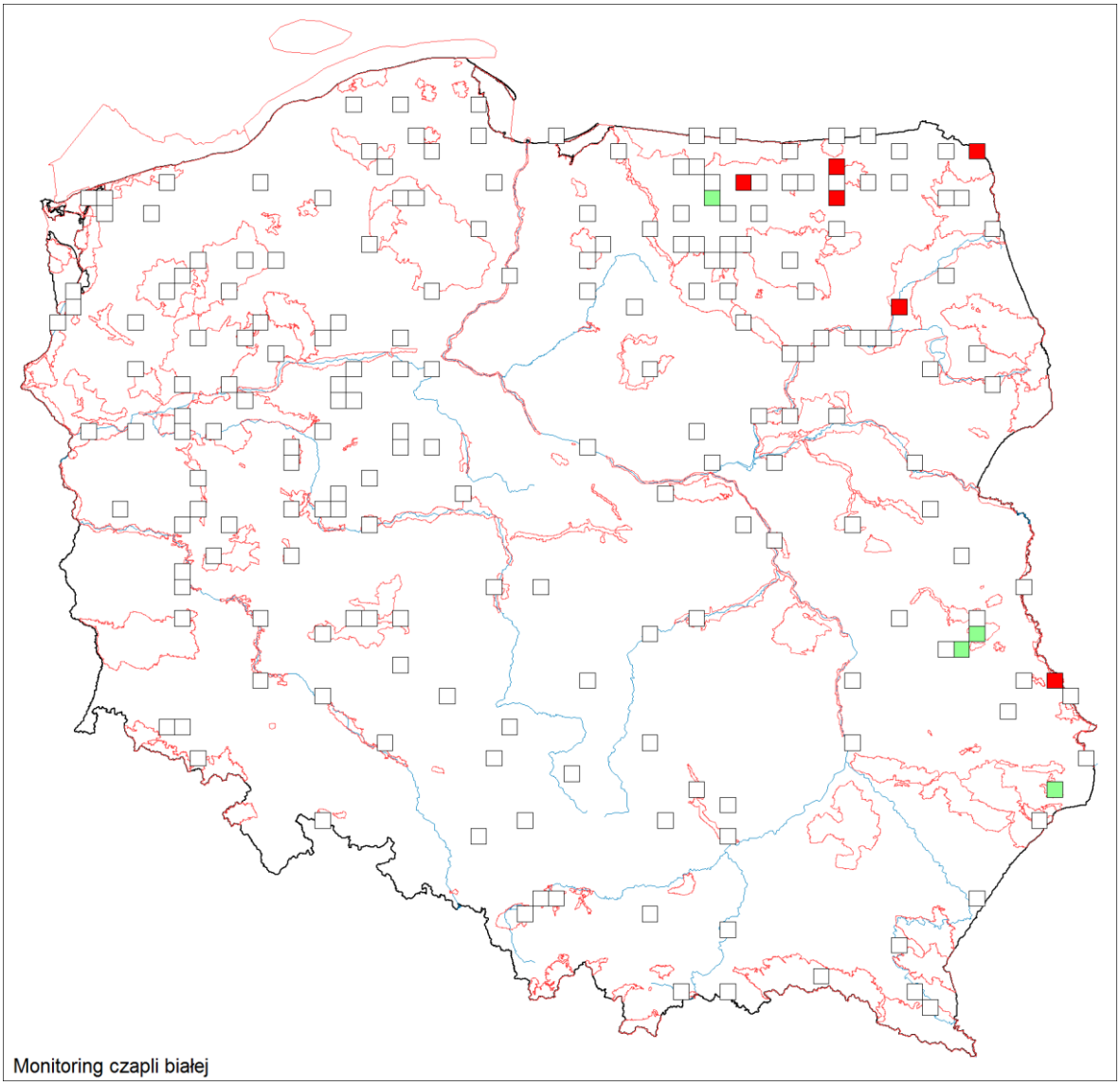
Gniazdowanie czapli wykazano dość równomiernie we wszystkich regionach kraju. Największe zagęszczenia zasiedlonych powierzchni odnotowano w strefie pojezierzy – szczególnie na Warmii i Mazurach, w Wielkopolsce i na Pomorzu. Tegoroczny monitoring potwierdził obecność 10 stanowisk czapli siwej w rejonach górskich i podgórskich.



Rycina 18.2. Rozmieszczenie powierzchni próbnych zasiedlonych przez czaplę siwą w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

Gniazdowanie czapli białej wykazano na 10 stanowiskach. W 2021 roku czapla biała, podobnie jak rok wcześniej, gniazdowała wyłącznie w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (ryc. 18.3). Pięć powierzchni było zasiedlonych na Pojezierzu Mazurskim, cztery na Lubelszczyźnie oraz jedna w Kotlinie Biebrzańskiej. Nie odkryto żadnego nowego stanowiska, natomiast stwierdzono zanik dwóch niewielkich czaplińców zasiedlanych w 2020 roku na Mazurach – Gudników i Jez. Wigry. Zasiedlało je wówczas odpowiednio 8 i 5 par.

Mimo trwającego rozwoju krajowej populacji zasięg gatunku nie ulega zmianom w ostatnich kilku latach. W 2021 roku jedyne dwa znane z lat wcześniejszych stanowiska w zachodniej części kraju (zb. Jeziorsko i Ujście Warty) pozostały (podobnie jak w 2020 roku) niezasiedlone.



Rycina 18.3. Rozmieszczenie powierzchni próbnych zasiedlonych przez czaplę białą w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

18.3.3. Ocena całkowitej liczebności

Dzięki przeprowadzonemu w ramach MCZ cenzusowi udało się określić wiarygodne szacunki liczebności krajowych populacji obu monitorowanych gatunków w 2021 roku.

Łączna liczba zajętych gniazd czapli siwej w 2021 roku w Polsce wynosiła 11 249. Jest to liczba o ok. 2,1% mniejsza od tej uzyskanej w 2020 roku. Oznacza to niewielki spadek liczebności populacji lęgowej. Różnice regionalne pomiędzy obydwoma sezonami badań są jednak większe. Największy spadek (ok. 8%) objął populacje z regionów zachodnich (Pomorze, Wielkopolskę, Ziemię Lubuską i Łódzką). Niewielki spadek (2,6%) odnotowano na południu kraju (Śląsk, Małopolska, Ziemia Świętokrzyska), natomiast populacja wschodnia (Warmia i Mazury, Podlasie, Mazowsze, Lubelszczyzna) odnotowała w 2021 roku wzrost rzędu 5,4%. Trudno wskazać jednoznaczną przyczynę tych różnic. Przypuszcza się jednak, że za spadek na zachodzie kraju mogą być odpowiedzialne

wyjątkowo niskie temperatury zimą w sezonie 2020/2021, połączone z dawno nieobserwowaną i długo utrzymującą się pokrywą śnieżną w całym kraju oraz zlodzeniem zbiorników i cieków. Takie warunki pogodowe mogły znacząco wpłynąć na śmiertelność populacji zachodnich, które są prawdopodobnie bardziej osiadłe i przyzwyczajone do dużej dostępności pokarmu przez cały rok w tej części kraju.

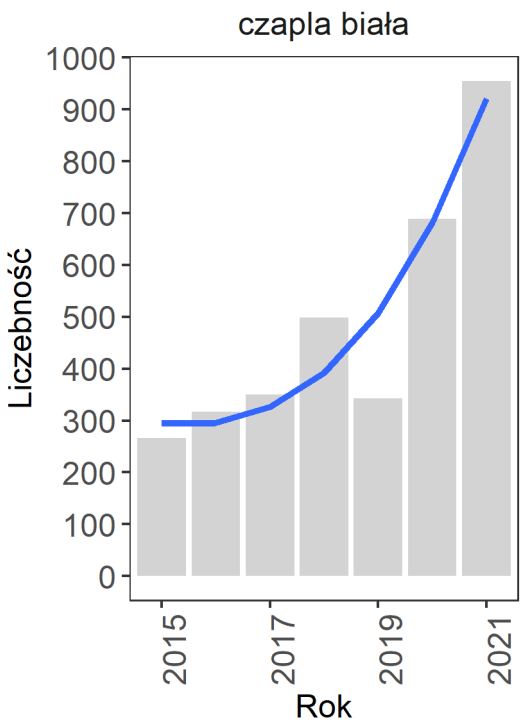
W 177 koloniach czapli siwej stwierdzano od 1 do 318 czynnych gniazd. Najbardziej liczny czapliniec stwierdzono na stanowisku Helenów w Wielkopolsce (powierzchnia CZ208). Czapliniec ten był rekordowy również w 2020 roku, choć wtedy jego liczebność była aż o 17% wyższa (383 gniazd). Żadna inna polska kolonia nie przekroczyła w obu latach badań liczby 300 gniazd, a w 2021 roku tylko 8 stanowisk skupiało powyżej 200 par lęgowych (Dzierżno Duże – 200 gniazd, Mechelinki – 217, Wyspa Lipowa – 219, Wrocław – 223, Radziądz – 228, Harmęże – 238, Rydzówka – 282). Średnia liczba gniazd w krajowych czaplińcach osiągnęła w 2021 roku wartość ok. 63,6 gniazda (mediana 43). Jest to w zasadzie identyczny wynik do tego uzyskanego w 2020 roku (średnia 63,5; mediana 41).

Prócz danych o liczebności w MCZ notowano również odległość czynnych czaplińców od zabudowań. Odległość ta, w 2021 roku miała bardzo podobną wartość jak w poprzednim roku badań - wahała się od 15 do 3700 m, a średnia wyniosła 305 m (podczas gdy w 2020 – 313 m).

W 2021 roku prace terenowe MCZ wykazały gniazdowanie 955 par lęgowych czapli białej w Polsce. Jest to jak dotąd najwyższa uzyskana liczebność tego gatunku w kraju. Oznacza to wzrost aż o 28% od uaktualnionej liczebności z 2020 roku. Wcześniej tylko w 2018 roku udało się policzyć w jednym sezonie wszystkie czynne stanowiska lęgowe w Polsce. Populacja liczyła wówczas 496 pary (Zbyryt 2019). W przeciągu trzech lat populacja lęgowa czapli białej w Polsce zwiększyła się więc niemal o 100%.

Najliczniejszym stanowiskiem czapli białej w 2021 roku było, kolejny rok z rzędu, Jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie, skupiające aż 235 par lęgowych (25 % tegorocznej populacji). Liczna była również kolonia lęgowa w dolnym basenie Biebrzy, licząca 163 gniazda. Wysoki poziom wody w rzece wpłynął pozytywnie na odbudowę liczebności tego stanowiska. W suchym 2020 roku nad Biebrzą gnieździły się tylko 33 pary. Inne liczne kolonie w 2021 r. to Sątopy (127 par), Jez. Kruklin (104) i Jez. Gołdopiwo (102). Największym stanowiskiem na Lubelszczyźnie była Bogdanka licząca 95 gniazd. Łączna liczebność populacji mazursko-podlaskiej wynosiła 780 par (w 2020 roku – 497 par), natomiast lubelskiej 175 par (w 2020 roku – 159 par). Wygląda na to, że najbardziej rozwijającą się populacją jest ta z północno-wschodniej Polski, która z sezonu na sezon wzrosła o prawie 36%. Populacja z Lubelszczyzny odnotowała wyraźnie mniejszy wzrost (ok. 9 %).

Wspólne gniazdowanie obu monitorowanych gatunków odnotowano na 6 stanowiskach (Sątopy, Kruklin, Łoje Awissa, Żegoty, Bogdanka). Czapla biała nie gniazdowała z żadnym innym gatunkiem kolonijnym. Natomiast na 29 stanowiskach czapli siwej wykazano wspólne kolonie lęgowe z kormoranem (22 stanowiska), ślepowronem (5 stanowisk) i gawronem (stanowisko Płonka Kościelna). Dodatkowo na zasiedlonej przez czaple siwe wyspie Zb. Czorsztyńskiego gniazdowały również mewy białogłowe, a na wyspie na Jez. Kruchowskim w Wielkopolsce mewy białogłowe i śmieszki.



Rycina 18.4. Zmiany liczebności par lęgowych czapli białej w Polsce w latach 2015-2021 (Komisja Faunistyczna 2015, 2016, 2017, 2018, A. Zbyryt – in litt.).

18.4. Podsumowanie

5. W drugim roku realizacji MCZ w Polsce wykazano 177 czynnych kolonii lęgowych czapli siwej (na 176 powierzchniach) oraz 10 kolonii czapli białej (na 10 powierzchniach).
6. Rozmieszczenie stanowisk czapli siwej objęło dość równomiernie cały kraj, wliczając w to strefę podgórską. Najwyższe skupienia zajętych powierzchni wykazano w strefie pojezierzy Warmii i Mazur, Pomorza i Wielkopolski. Czapla biała zasiedlała przede wszystkim północno-wschodnią część kraju (6 powierzchni) oraz Lubelszczyznę (4 powierzchnie).
7. W 2021 roku łączna liczebność czapli siwej w kraju wynosiła 11249 zajętych gniazd, a czapli białej – 955 zajętych gniazd.
8. Krajowa liczebność populacji czapli siwej zmniejszyła się o 2,1% w stosunku do stanu z 2020 roku. Największy spadek (ok. 8%) objął Polskę zachodnią, nieco mniejszy Polskę południową (2,6%), natomiast na wschodzie kraju liczebność wzrosła (5,4 %). Liczebność czapli białej wzrosła w stosunku do poprzedniego sezonu o 28%. Wyraźny wzrost odnotowano w północno-wschodniej Polsce (ok. 36%), mniejszy na Lubelszczyźnie (ok. 9%).
9. Największa krajowa kolonia lęgowa czapli siwej liczyła 318 gniazd (Helenów w Wielkopolsce), natomiast największym skupiskiem czynnych gniazd czapli białej było Jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie – 235.
10. Wspólne gniazdowanie czapli siwej i białej wykazano na 6 stanowiskach. Na 4 czapla biała gniazdowała samotnie. Czapla siwa zasiedlała ponadto wspólne kolonie z kormoranem (22), ślepowronem (5) i gawronem (1), a także z mewą białogłową (2).

19. MKO

Monitoring Kormorana

Szymon Bzoma

19.1. Założenia metodyczne

19.1.1. Informacje o programie

Monitoring Kormorana (MKO) jest programem realizowanym od 2015 roku. Celem programu jest ocena wielkości krajowej populacji kormoranów *Phalacrocorax carbo*. Podstawową metodą stosowaną w programie jest liczenie gniazd w znanych koloniach kormoranów oraz wyszukiwanie nowych kolonii.

Zasadniczym celem programu jest określenie wielkości lęgowej populacji kormoranów. Kolonijne ptaki rybożerne są wrażliwe na zmiany bazy pokarmowej, zarówno w ujęciu ilościowym, jak i np. zmian zachowań populacji ofiar wywołanych zmianami trofii czy temperatury wód w okresie lęgowym. Dodatkowym celem programu jest dostarczenie danych do Komisji Ochrony Środowiska Morskiego Bałtyku (HELCOM), poprzez wyodrębniane wyników liczenia liczenia kormoranów na wybrzeżu Morza Bałtyckiego, rozumianym jako pas 10 km od brzegu wód morskich (w tym morskich wód wewnętrznych). Kormorany mogą być uznawane za dobre bioindykatory stanu wód Bałtyku i zlewni wpadających do niego rzek. Ocenia się, że w programie corocznie zgromadzone zostają precyzyjne informacje o całej krajowej populacji lęgowej, także spoza strefy nadmorskiej.

19.1.2. Metody prac terenowych

Co roku monitoringiem zostają objęte wszystkie znane kolonie kormoranów. Za punkt wyjścia służy spis znanych kolonii, zwykle kontrolowanych w poprzednim roku monitoringu. Dodatkowo koordynator programu wyszukuje informacje o nieznanych koloniach – głównie za pomocą różnych publikatorów internetowych – Facebooka, przyrodniczych i wędkarskich list dyskusyjnych oraz prywatnych kontaktów z ornitologami i rybakami.

Wszystkie kontrole polegają na bezpośrednim wejściu do kolonii, co w zdecydowanej większości wymaga dopłynięcia i wejścia na wyspę. Liczeniu podlegają zajęte gniazda (na każdym drzewie osobno, a policzone drzewa są zaznaczane). Kontrole wykonywane są zgodnie z metodyką prac terenowych dostępną na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski.

19.2. Organizacja i przebieg prac

19.2.1. Koordynacja prac

W 2021 roku monitoring kormorana był koordynowany przez Szymona Bzomę.

19.2.2. Przebieg prac terenowych

Do celów monitoringu wyznaczono powierzchnie próbne 10x10 km, których w 2021 roku było 78 (ryc. C.1). Niezależnie od powierzchni próbnych, kolonie kormoranów na odrębnych akwenach traktowane były jako osobne stanowiska. W 2021 roku trzy powierzchnie próbne zawierały po dwa sprawdzane stanowiska, ale stanowiska te były zajęte tylko w jedym przypadku (Radziądz i Niezgoda, zlokalizowane na stawach rybackich). W kilku przypadkach kolonia traktowana jako jedno stanowisko, była podzielona i zlokalizowana na dwóch sąsiednich wyspach lub na wyspie i brzegu jeziora. W jednym przypadku dwa stanowiska (Serwy i Serwy2) na osobnych kwadratach (PCA62 i PCA100)

znajdowały się nad jednym jeziorem Serwy, co nie zdarzyło się w poprzednich latach. Te dwa stanowiska w części wynikowej traktowane są jako dwie osobne kolonie.

W pracach terenowych brało udział 28 obserwatorów, którzy skontrolowali 81 stanowisk kormoranów zlokalizowanych na 78 powierzchniach próbnych. Najwięcej stanowisk sprawdzili: Szymon Bzoma (33), Sebastian Menderski (19) i Adam Zbyryt (10) (**tab. 19.1**).

Osoby wykonujące prace w MKO na terenie obszarów chronionych posiadały odpowiednie zezwolenia. Dane z kontroli były przenoszone do odpowiednich formularzy w plikach Excel (xlsx), a te były importowane do bazy WFMA „*Portal Obserwatora*".

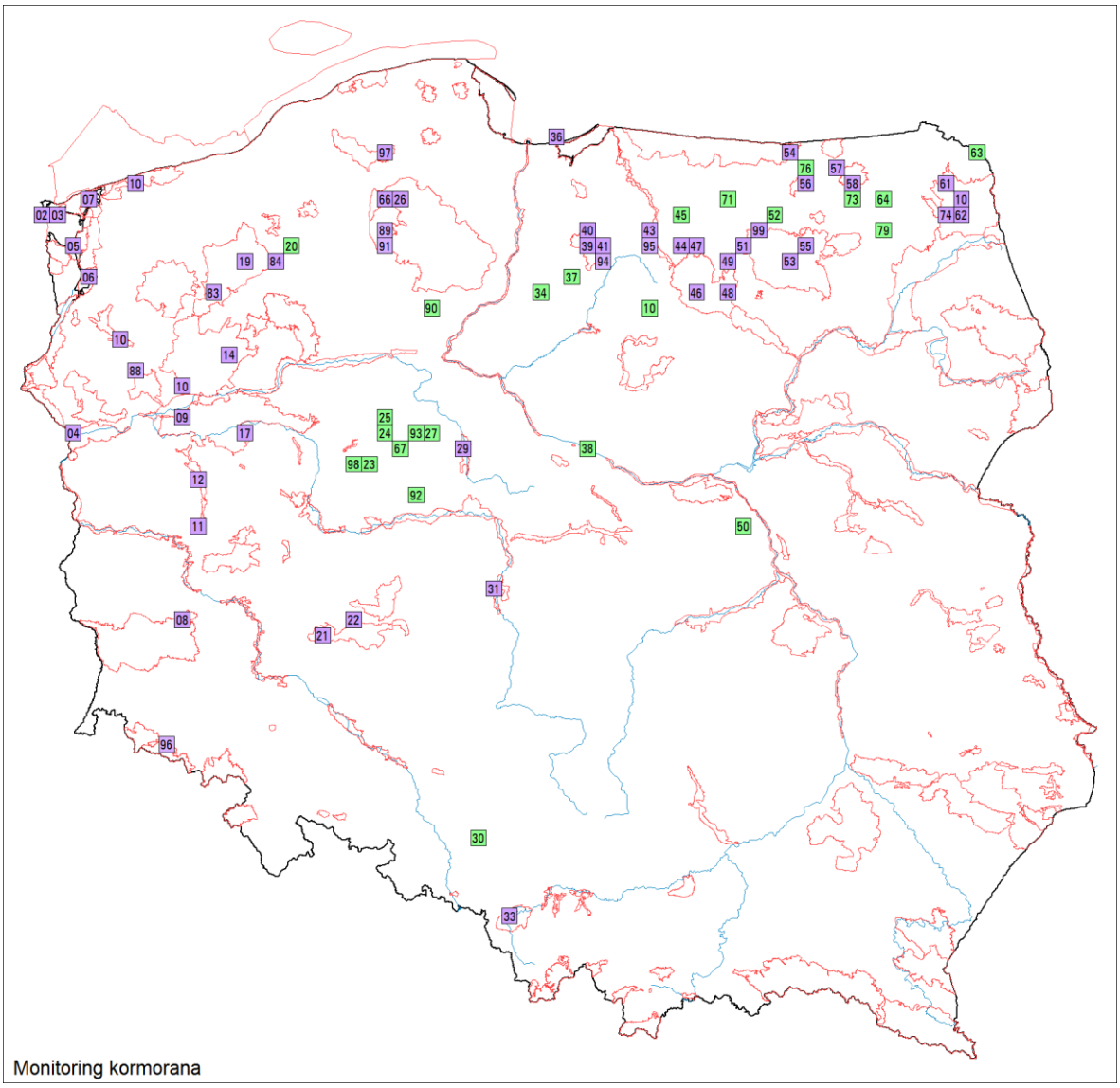
Tabela 19.1. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole kolonii kormoranów w ramach programu MKO w 2021 r. wraz z kodem powierzchni 10x10 km (Id) oraz nazwą stanowiska (uszeregowano rosnąco względem Id powierzchni)

Id	Obserwator	Stanowiska
PCA02	Szymon Bzoma	Mielino
PCA03	Szymon Bzoma	Karsiborska Kępa
PCA04	Michał Wołowik, Patrycja Podlas, Łukasz Nidecki	Jez. Ośniańskie, Jez. Kostrzyńskie
PCA05	Szymon Bzoma	Chełminek
PCA06	Szymon Bzoma	Dębina
PCA07	Szymon Bzoma	Gardzka Kępa
PCA08	Sławomir Rubacha	Przemków
PCA09	Szymon Bzoma	Gościm
PCA10	Szymon Bzoma	Osiek
PCA11	Szymon Bzoma	Chobienickie
PCA12	Szymon Bzoma	Trzciel
PCA14	Szymon Bzoma	Załom
PCA17	Szymon Bzoma	Chrzypskie
PCA19	Szymon Bzoma	Drawsko
PCA20	Szymon Bzoma	Wielimie
PCA21	Wiesław Lenkiewicz	Radziądz, Niezgoda
PCA22	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Słoneczny Górny
PCA23	Bartosz Krąkowski, Michał Białek	Lednickie
PCA24	Szymon Bzoma	Zioło
PCA25	Szymon Bzoma	Tonowo
PCA26	Szymon Bzoma	Sominy
PCA27	Szymon Bzoma	Zbiornik Pakoski
PCA29	Przemek Doboszewski, Dariusz Węcławek	Gopło
PCA30	Szymon Beuch, Tomasz Biwo	Dzierżno Duże
PCA31	Tomasz Janiszewski	Jeziorsko
PCA33	Gustaw Schneider	Goczałkowice
PCA34	Szymon Bzoma	Łasin
PCA36	Michał Goc	Kąty Rybackie
PCA37	Szymon Bzoma	Trupel
PCA38	Szymon Bzoma, Adam Janczyszyn	Włocławek
PCA39	Szymon Bzoma	Wyspa Polajńska
PCA40	Szymon Bzoma	Rucewo Wielkie
PCA41	Sebastian Menderski	Kocioł
PCA43	Sebastian Menderski	Marąg
PCA44	Sebastian Menderski	Wulpińskie

Id	Obserwator	Stanowiska
PCA45	Sebastian Menderski	Limajno
PCA46	Sebastian Menderski	Omulew
PCA47	Sebastian Menderski	Klebarskie
PCA48	Sebastian Menderski	Sasek Mały
PCA49	Sebastian Menderski	Sasek Wielki
PCA50	Jan Rapczyński, Tomasz Chodkiewicz	Raszyn
PCA51	Sebastian Menderski	Rańskie
PCA52	Sebastian Menderski	Salęt Mały
PCA53	Sebastian Menderski	Nidzkie
PCA54	Sebastian Menderski, Lucjan Klainschmidt	Rydzówka, Oświn
PCA55	Sebastian Menderski	Warnołty
PCA56	Sebastian Menderski	Dobskie
PCA57	Adam Zbyryt	Gołdopiwo
PCA58	Adam Zbyryt	Gawlik
PCA61	Adam Zbyryt	Wigry
PCA62	Adam Zbyryt	Serwy
PCA63	Adam Zbyryt	Gaładuś
PCA64	Adam Zbyryt	Dudeckie
PCA66	Szymon Bzoma	Kruszyńskie
PCA67	Szymon Bzoma	Kruchowskie
PCA71	Sebastian Menderski	Luterskie
PCA73	Adam Zbyryt	Szóstak
PCA74	Adam Zbyryt	Studzieniczne
PCA76	Dawid Cząstkiewicz	Kirsajty
PCA79	Adam Zbyryt	Selmęt Wielki
PCA83	Szymon Bzoma	Lubie
PCA84	Szymon Bzoma	Śmiadowo
PCA88	Szymon Bzoma	Barlinek
PCA89	Szymon Bzoma	Małe Swornegacie
PCA90	Szymon Bzoma	Jezioro Koronowskie
PCA91	Przemysław Wylegała	Jezioro Charzykowskie
PCA92	Michał Przystański	Jezioro Słupeckie
PCA93	Szymon Bzoma	Jezioro Wiecanowskie
PCA94	Szymon Bzoma	Jezioro Łabędź
PCA95	Sebastian Menderski	Jezioro Isąg
PCA96	Bożena Gramsz, Krzysztof Niżnik	Stawy Podgórzyńskie
PCA97	Szymon Bzoma	Jasień
PCA98	Bartosz Krąkowski	Biezdruchowo
PCA99	Sebastian Menderski	Gielądzkie
PCA100	Adam Zbyryt	Serwy2
PCA101	Sebastian Menderski	Dąbrowa Wielka
PCA102	Michał Jasiński	Pogorzelica
PCA103	Szymon Bzoma	Płoń

76 stanowisk zostało skontrolowanych w okresie między 20.04 a 20.05, a 5 kolejnych poza tym okresem, ale w dopuszczonym w metodyce odstępstwie 14 dni od ww. dat granicznych optymalnego

czasu kontroli (tj. między 7.04 a 3.06). Tylko jedno stanowisko zostało skontrolowane 13.06, dotyczyło to nowej, niewielkiej kolonii (25 gniazd). Każda kolonia była skontrolowana raz.

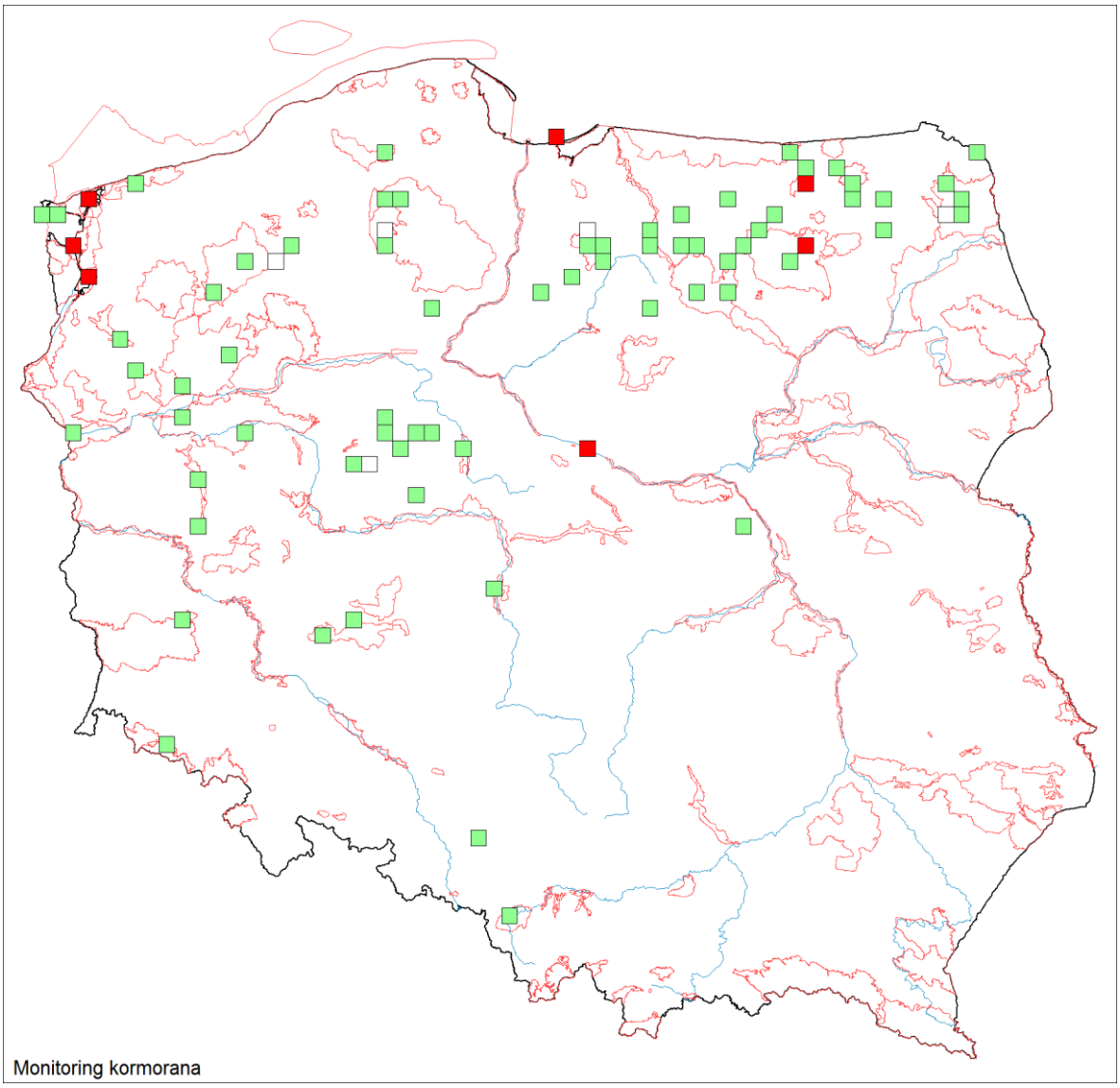


Rycina 19.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MKO w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=54) oraz poza nimi (kolor zielony, n=24).

19.3. Wyniki

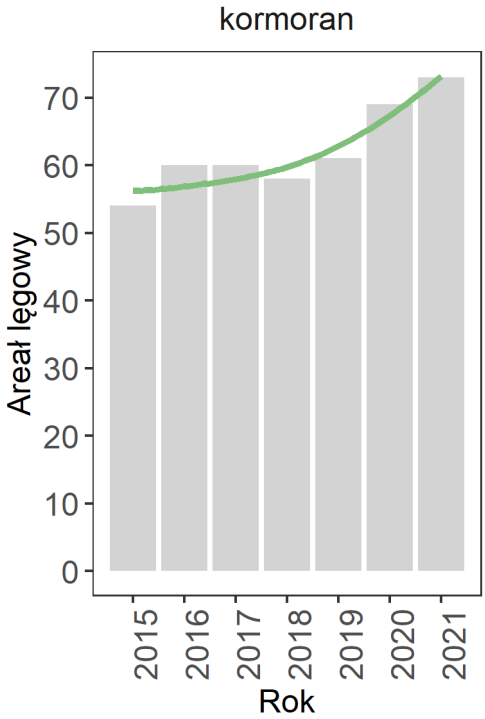
W 2021 roku kormorany gniazdowały w 74 koloniach na 73 powierzchniach 10x10 km (**ryc. 19.2**, **19.3**). Od 2015 roku, kiedy rozpoczęto monitoring kormorana, liczba znanych, zajmowanych powierzchni zwiększa się praktycznie co roku (z wyjątkiem spadku o 3 w 2018 roku). Najwyższy wzrost rok do roku – o 8 powierzchni, był odnotowany w 2020. W 2021 roku liczba zajętych kwadratów zwiększyła się o kolejne 4 – do 73. Wydaje się, że w poprzednich latach wzrost ten był w pewnym stopniu wynikiem coraz lepszego rozpoznania istniejących kolonii, ale w 2021 roku wszystkie 6 nowo znalezionych kolonii było małych i prawdopodobnie nowopowstałych (liczyły od 1 do 72 gniazd). Takie nowe kolonie bywają efemeryczne, zanikając po roku, rzadziej dwóch, ale w 2021 roku jedna z kontrolowanych kolonii, która powstała w 2020 roku odnotowała na tyle znaczący wzrost, że jej

dalsze istnienie jest bardzo prawdopodobne (jez. Jasień). Dodatkowo kormorany powróciły po rocznej przerwie jako lęgowe do Parku Narodowego Ujście Warty, w liczbie ponad 200 par (na jednym stanowisku) i na stawy Przemków (3 gniazda).

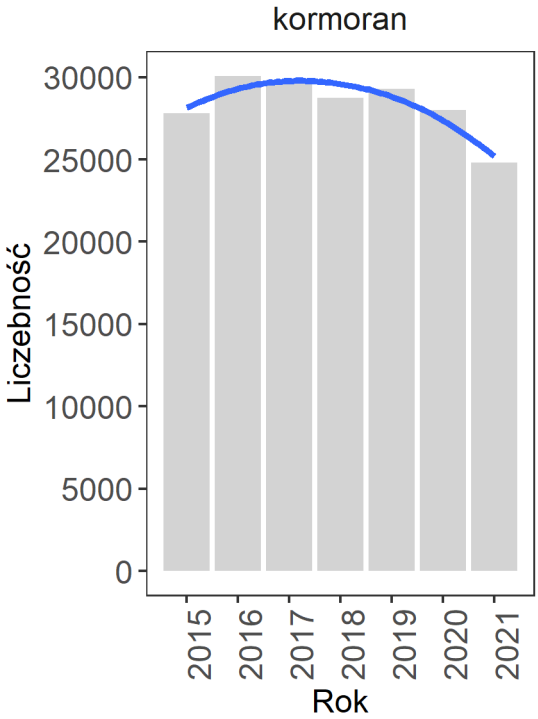


Rycina 19.2. Rozmieszczenie i liczebność kormorana w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-1000 par, czerwony – ponad 1000 par.

W 2021 roku zostało porzuconych 5 małych kolonii, wszystkie z nich istniały od roku lub dwóch, kolejnych 6 nowopowstałych w 2020 roku kolonii odnotowało spadek do mniej niż 10 gniazd w 2021 roku. Kormorany w 2021 roku nie porzuciły żadnej długowiecznej kolonii, liczba istniejących nieprzerwanie od początku monitoringu nadal wynosi 47. Niemniej w jednej z tych kolonii (na jeziorze Trzciel) pozostały tylko 4 zajęte gniazda i stanowisko prawdopodobnie zaniknie w przyszłości. W przypadku tego jeziora ptaki w przeszłości kilkukrotnie zmieniały miejsce gniazdowania, ale poszukiwania w 2021 roku nie przyniosły efektu w postaci zlokalizowania nowej kolonii.



Rycina 19.3. Liczba kolonii kormoranów w Polsce w latach 2015-2021.

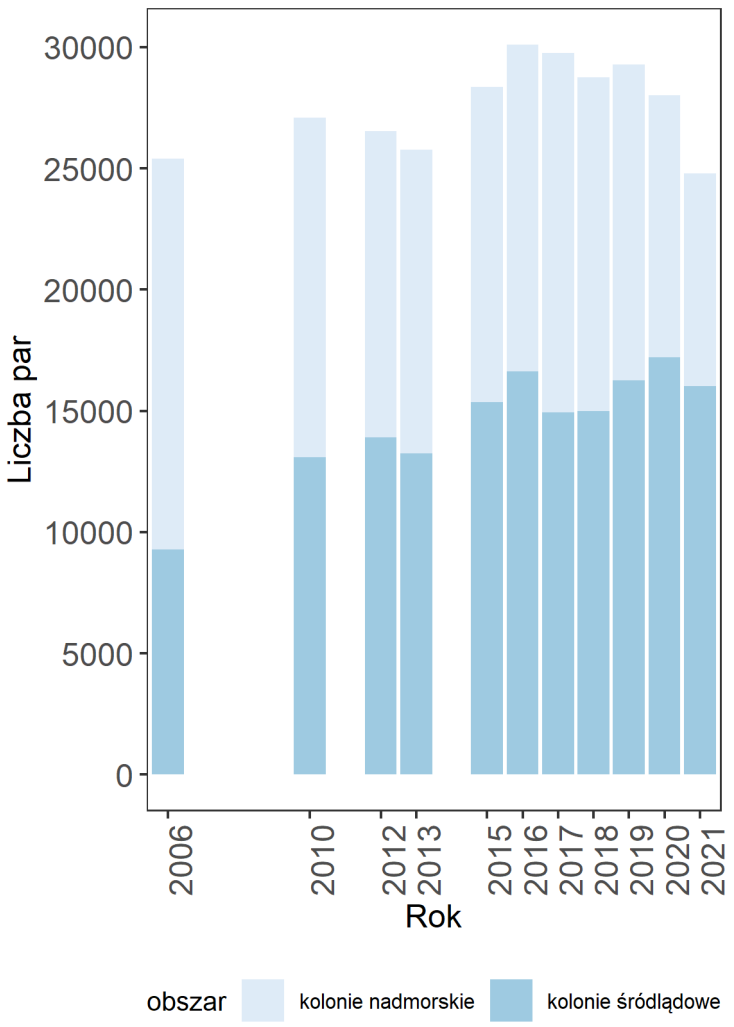


Rycina 19.4. Liczba par kormoranów gniazdujących w Polsce w latach 2015-2021.

Łącznie w 2021 roku gniazdowały w Polsce 24 802 pary kormoranów (**ryc. 19.4**), co oznacza najwyższy w historii odnotowany spadek wielkości krajowej populacji lęgowej tego gatunku rok do roku (-12%) i drugi rok spadku liczebności z rzędu. W efekcie jest to również najniższy wynik od początku monitoringu, tj. od 2015 roku. W stosunku do rekordowego dotąd 2016 roku spadek wynosi 18%, czyli w ciągu 5 lat prawie co piąta para kormoranów przestała gniazdować w Polsce.

Tak duży spadek to przede wszystkim gwałtowne zmniejszenie się liczy par w woj. zachodniopomorskim, gdzie w kilku dużych koloniach nad Zalewem Szczecińskim i jeziorem Dąbie nadal gniazduje największa część krajowej populacji. Z pięciu kolonii ubyło ok. 3 000 par, pojawiła się tylko jedna nieduża nowa kolonia (72 gniazda). Mimo znaczącego wzrostu liczby gniazd w Kątach Rybackich w woj. pomorskim (przybyło 918 gniazd), kolonie nadmorskie (czyli te położone bliżej niż 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego), odnotowały razem spadek liczby gniazd o 19%. Łącznie gniazd w pasie nadmorskim było ok. 8 800 (**ryc. 19.5**), co stanowi kolejny rok z rekordowym minimum, podobnie jak 35% udziału w krajowej populacji. Kolonii nadmorskich jest 7, czyli tylko 10% wszystkich kolonii, ale nadal są wśród nich 3 największe w kraju. Po dwóch latach przerwy największą kolonią w Polsce jest znowu kolonia w Kątach Rybackich na Mierzei Wiślanej (2658 gniazd).

Kolonie położone poza Wybrzeżem również odnotowały spadek, łącznie o prawie 1 300 gniazd, ale aż 1 080 z tej liczby ubyło z największej śródlądowej kolonii na Zbiorniku Włocławskim (zostało 1 370). Łącznie w koloniach śródlądowych gniazdowało ok. 16 000 par kormoranów, co nadal jest jedną z wyższych wartości w trakcie prowadzonego monitoringu (**ryc. 19.5**).



Rycina 19.5. Zmiany liczebności kormorana w koloniach położonych do 10 km od linii wybrzeża morskiego oraz w pozostałej części kraju w wybranych latach. Dane od 2015 roku zebrano w ramach MKO, pozostałe dane Bzoma 2011, Bzoma i in. 2013, Krzywosz i Traczuk 2013, Bzoma – dane niepubl.

19.4. Podsumowanie

1. W roku 2021 liczba par kormoranów spadła o 12% w porównaniu do 2020 roku z 28 007 do 24 802. Liczba czynnych kolonii w roku 2021 wyniosła rekordowe 74, z których 47 funkcjonowało we wszystkich latach w trakcie MKO (2015-2021).
2. W roku 2021 liczba gniazd w strefie przybrzeżnej Bałtyku spadła o 19%, z 10 806 do 8 793. Mimo zmniejszenia się liczby gniazd także w koloniach położonych na wodach śródlądowych, udział par z kolonii nadmorskich w całej populacji spadł, kolejny rok z rzędu, z 39% do 35%.

20. MRY

Monitoring Rybołowa

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

20.1. Założenia metodyczne

20.1.1. Informacje o programie

Monitoring rybołowa (MRY) jest kontynuacją monitoringu prowadzonego w latach 2000-2006 przez Komitet Ochrony Orłów. Zasięg monitoringu określono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe rybołowa znane w latach 2000-2006, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. W kolejnych latach powierzchnia zwiększała się nieznacznie w efekcie zlokalizowania nowych stanowisk lęgowych poza wyznaczonym wcześniej areałem. W 2015 roku zweryfikowano zakres monitoringu wykluczając trwale opuszczone stanowiska lęgowe rybołowa, przez co liczba powierzchni zmniejszyła się. Wyeliminowano powierzchnie próbne, na których mimo wykonywania systematycznych kontroli od 2007 roku nie stwierdzono obecności rybołowa. Były to głównie powierzchnie izolowane, oddalone od zwartego areału. Zmniejszenie obszaru objętego monitoringiem wynika ponadto z kurczenia się areału zajmowanego przez ten gatunek w Polsce. Zasięg monitoringu rybołowa zapewne będzie się zmieniał w kolejnych latach realizacji tego programu z uwagi na niestabilną sytuację populacji lęgowej – częste wymiany zasiedlanych gniazd i regularne pojawianie się nietrwałych, efemerycznie zasiedlanych stanowisk.

Poza systematycznymi kontrolami monitoringowymi, przewidziano bieżące weryfikowanie doniesień o możliwości gniazdowania rybołowa poza dotychczasowym areałem. Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

20.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MRY zostały zawarte w opracowaniu „*System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji Etapu I projektu pt. *Monitoring Ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - faza I*. Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[23].

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

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

[23] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

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

W terytoriach, w których nie zlokalizowano gniazda w każdym etapie prowadzono obserwacje z punktów. Poza dwoma zasadniczymi kontrolami rewiru, stanowiącymi warunek konieczny metodyki, zalecane było wykonanie dodatkowych obserwacji, które wzbogacą zasób wiedzy (np. w zakresie przyczyn strat w lęgach oraz stopnia zagrożenia lęgu przez aktywność ludzką).

20.2. Organizacja i przebieg prac

20.2.1. Koordynacja prac

Monitoring Rybołowa koordynowany był w 2021 roku przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

20.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 12 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tab. 20.1**). W większości były to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem rybołowa w okresie poprzedzającym uruchomienie programu MRY.

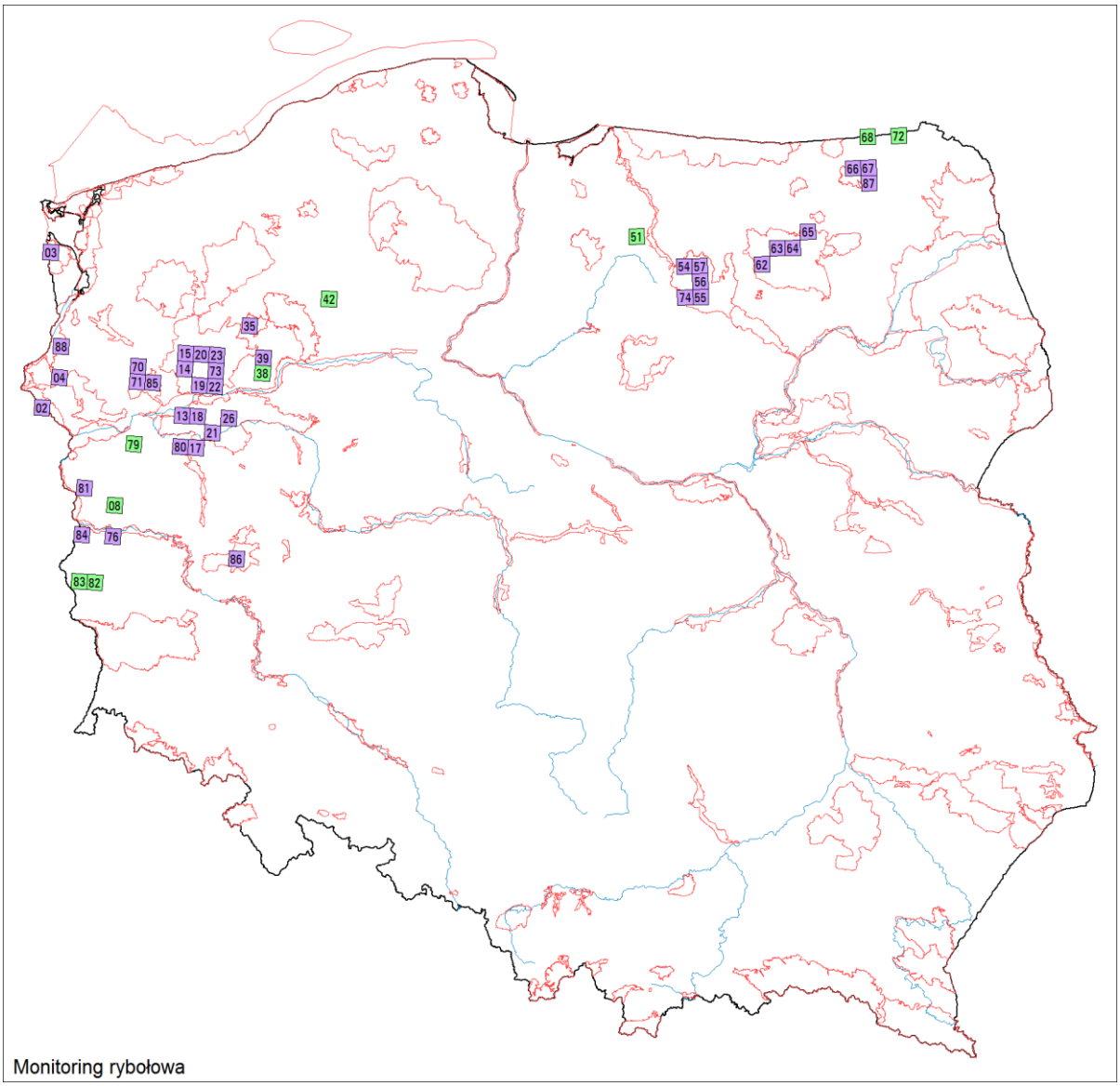
W 2021 roku prace terenowe obejmowały kontrole 69 rewirów lęgowych rybołowa w 47 kwadratach (**tab. 20.1**, **ryc. 20.1**). Spośród wytypowanych w programie MRY powierzchni, większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 38 kwadratów (81%).

Tabela 20.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MRY w 2021 roku wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Zdzisław Cenian	4	PH: 51, 64, 65
Dawid Cząstkiewicz	2	PH: 68, 72
Marcin Kaczmarek	1	PH: 88
Marek Kalisiński	4	PH: 2, 3, 4
Dariusz Kujawa	1	PH: 35
Tadeusz Mizera	13	PH: 13, 17, 18, 21, 26, 38, 39, 42, 73, 84
Adam Mrugasiewicz	15	PH: 14, 15, 19, 20, 22, 23, 70, 71, 73, 85

Obserwatorzy	Nstan	Id
Jakub Pruchniewicz	6	PH: 8, 79, 80, 81, 86
Sławomir Rubacha	3	PH: 76, 82, 83
Andrzej Ryś	5	PH: 62, 63, 64
Andrzej Sulej	4	PH: 66, 67, 87
Michał Zygmunt	11	PH: 54, 55, 56, 57, 74

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochrony wyznaczonych dla gatunku objętego programem. W 2021 roku obserwatorzy wpisywali wyniki bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Surowe dane niezbędne do sporządzenia sprawozdania wygenerowano z bazy MPP. Wartości uzyskane w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny, wykorzystywany do oceny trendu mierzonych parametrów. W kolejnych latach wartości wskaźników odzwierciedlają kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym. Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.

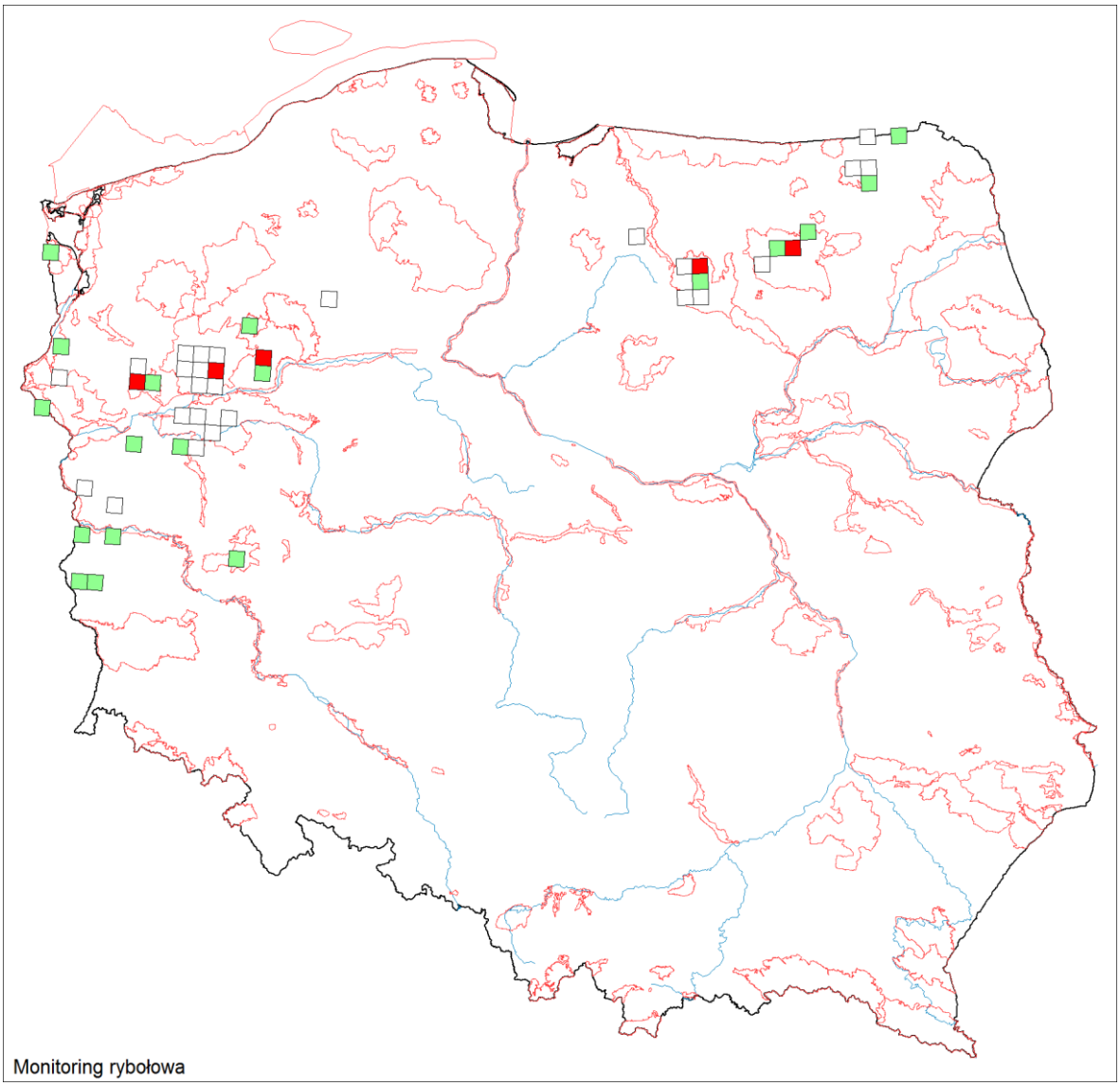


Rycina 20.1. Rozmieszczenie 47 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2021 w ramach MRY oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=38) oraz poza nimi (kolor zielony, n=9).

20.3. Wyniki

20.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

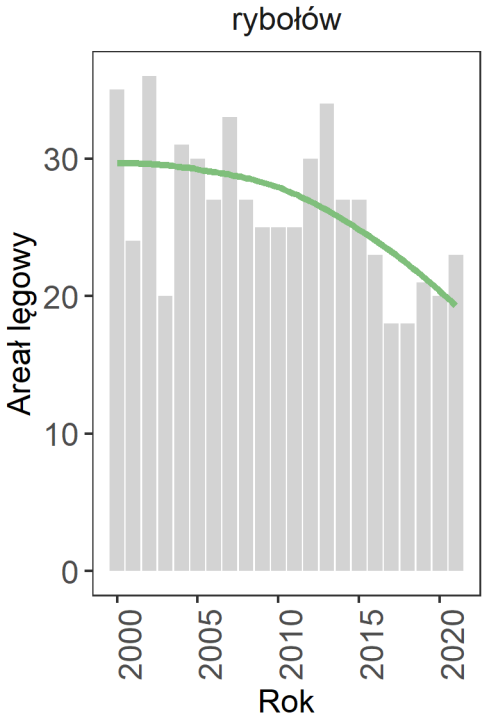
W 2021 roku obecność rybołowa stwierdzono na 23 spośród 47 kontrolowanych powierzchni (**ryc. 20.2**). Areał lęgowy obejmował więc ok. 2 300 km^2, co stanowi poniżej 1% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areał lęgowy) była w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności. W latach 2000-2013 wahała się w przedziale od 22 do 35 zajętych powierzchni (0,6-1,1% powierzchni kraju). W całym okresie badań zmniejszał się areał lęgowy rybołowa (**ryc. 20.3**), chociaż w ostatnich 5 latach, po osiągnieciu najniższej wartości w całej serii pomiarowej odnotowano lekki wzrost liczby zasiedlonych powierzchni.



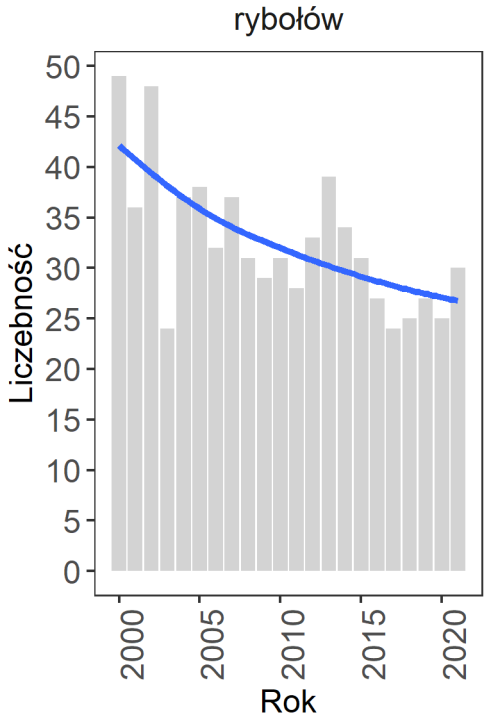
Rycina 20.2. Rozmieszczenie i liczebność rybołowa w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-4 pary.

20.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2021 roku obecność rybołowa stwierdzono na 30 spośród 69 kontrolowanych stanowisk. W 28 przypadkach stwierdzono gniazdowanie pewne - zlokalizowano zasiedlone gniazda (kat. C). Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2021 wahała się w przedziale od 24 do 49 par. Widoczny jest trend spadkowy liczebności (**ryc. 20.4**).



Rycina 20.3. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez rybołowa 2000-2021.

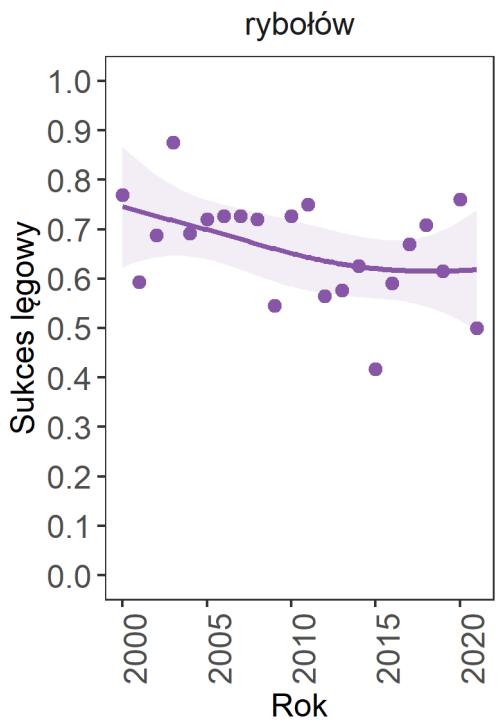


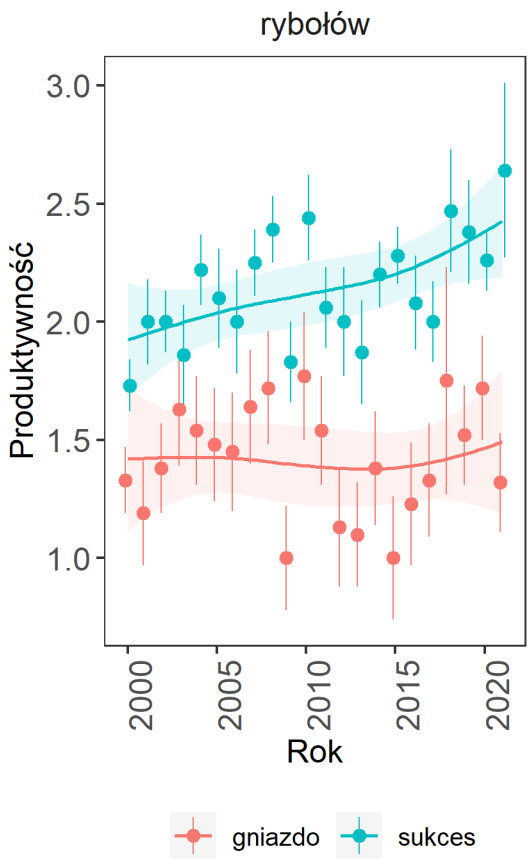
Rycina 20.4. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2021.

20.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności

Kompletne dane na temat parametrów rozrodczych zgromadzono dla 28 par lęgowych rybołowa. Spośród nich 14 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 37. W 2021 roku przeważały lęgi z 3 pisklętami (N=7). W 6 przypadkach gniazdo opuściły 2 młode, a w jednym – cztery.

Sukces lęgowy w 2021 roku był niski i wyniósł 50%. W całym okresie badań – od 2000 roku – wykazywał tendencję spadkową, chociaż w ostatnich kilku latach od 2016 roku nieznacznie wzrastał (ryc. 20.5). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2021 roku osiągnęła poziom 2,64, a w przeliczeniu na parę lęgową 1,32. W przeciwieństwie do sukcesu lęgowego, produktywność populacji wykazywała tendencje wzrostowe (ryc. 20.6).





Rycina 20.5. Sukces lęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2021 (1.0 = 100%). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

Rycina 20.6. Liczba odchowanych młodych rybołowa, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu (gniazdo) i parę z sukcesem (sukces) w latach 2000-2021. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

20.4. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2021 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym zmniejszaniem się jego areału lęgowego. W 2021 roku lęgowe ptaki odnotowano w 30 rewirach, co może sygnalizować zmianę niekorzystnego trendu. Wskaźnik rozpowszechnienia wyraźnie się zmniejsza, chociaż po osiągnięciu w latach 2017-2018 najniższych wartości w całym okresie prowadzenia badań, aktualnie zaczął powoli wzrastać. Parametry rozrodcze populacji lęgowej rybołowa w ostatnim czasie zachowują stabilność, a w przypadku produkcji młodych w przeliczeniu na parę z sukcesem obserwowany jest wzrost poziomu wskaźnika.

21. MOG

Monitoring Orlika Grubodziobego

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

21.1. Założenia metodyczne

21.1.1. Informacje o programie

Monitoring orlika grubodziobego (MOG) jest kontynuacją monitoringu prowadzonego w latach 2000-2006 przez Komitet Ochrony Orłów. Zasięg monitoringu określono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe orlika grubodziobego znane w latach 2000-2006, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Poza systematycznymi kontrolami monitoringowymi, przewidziano bieżące weryfikowanie doniesień o możliwości gniazdowania orlika grubodziobego poza dotychczasowym areałem. Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

21.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MOG zostały zawarte w opracowaniu *„System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji Etapu I projektu pt. *Monitoring Ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - faza I*. Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[24].

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

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

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

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

[24] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

Na stanowiskach lęgowych, na których nie zlokalizowano gniazda w każdym etapie prowadzono obserwacje z punktów. Poza dwoma zasadniczymi kontrolami rewiru, stanowiącymi warunek konieczny metodyki, zalecane było wykonanie dodatkowych obserwacji, które wzbogacą zasób wiedzy, np. w zakresie przyczyn strat w lęgach oraz stopnia zagrożenia lęgu przez aktywność ludzką.

21.2. Organizacja i przebieg prac

21.2.1. Koordynacja prac

Monitoring orlika grubodziobego koordynowany był w 2021 roku przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

21.2.2. Przebieg prac terenowych

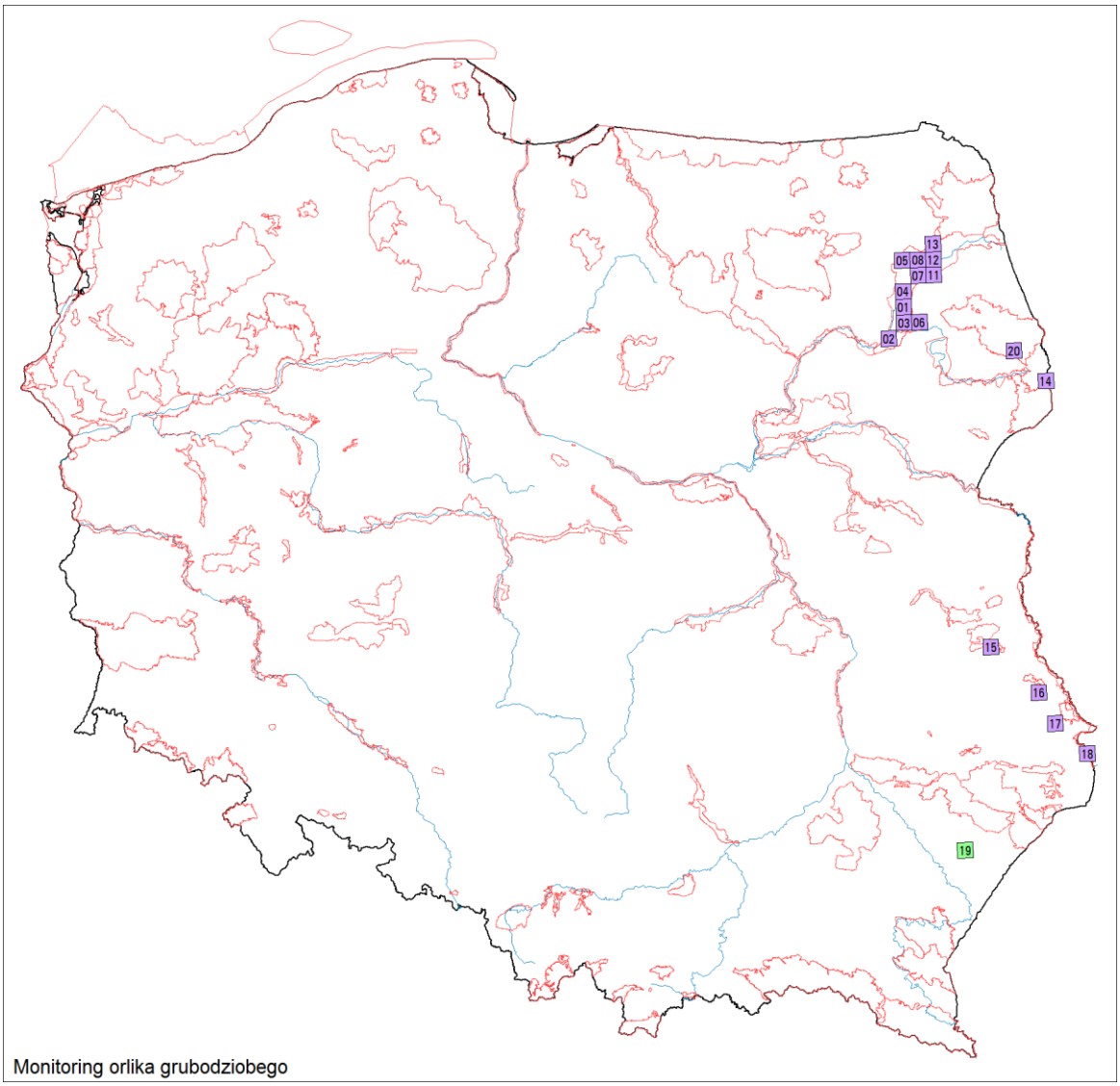
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 3 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tab. 21.1**). Są to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem orlika grubodziobego w okresie poprzedzającym jego uruchomienie.

W 2021 roku prace terenowe obejmowały kontrole 35 rewirów lęgowych orlika grubodziobego w 18 kwadratach (**tab. 21.1**, **ryc. 21.1**). Po raz pierwszy do programu włączono stanowiska lęgowe mieszanych par (*C. pomarina / C. clanga*) z Puszczy Knyszyńskiej i Lubelszczyzny. Tylko jedna powierzchnia spośród wytypowanych w programie MOG znajduje się w całości poza granicami OSOP Natura 2000.

Tabela 21.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MOG w 2021 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Grzegorz Maciorowski	26	AQC: 1-8, 11-13
Paweł Mirski	3	AQC: 14, 20
Janusz Wójciak	5	AQC: 15-19

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochrony wyznaczonych dla gatunku objętego programem. W 2021 roku obserwatorzy wpisywali wyniki bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Surowe dane niezbędne do sporządzenia sprawozdania wygenerowano z bazy MPP. Wartości uzyskane w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny, wykorzystywany do oceny trendu mierzonych parametrów. W kolejnych latach wartości wskaźników odzwierciedlają kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym. Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.

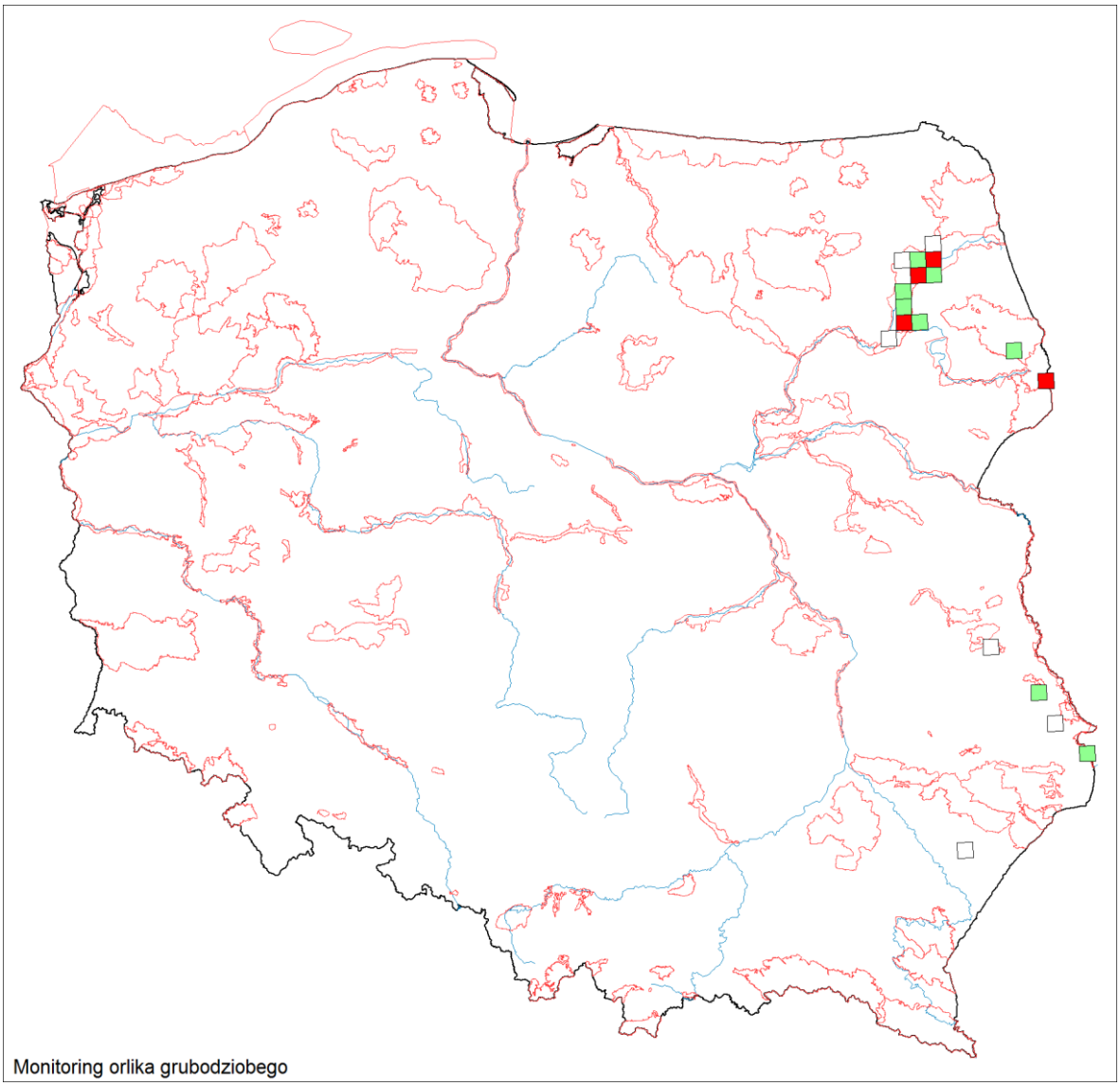


Rycina 21.1. Rozmieszczenie 18 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2021 roku w ramach MOG oraz ich identyfikatory. Tylko jedna powierzchnia znajduje się w całości poza granicami OSOP Natura 2000 (kolor zielony).

21.3. Wyniki

21.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W 2021 roku gniazdowanie orlika grubodziobego stwierdzono w 12 spośród 18 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. W ramach programu MOG poza Kotliną Biebrzańską kontrolowana jest jedna powierzchnia położona w Puszczy Białowieskiej, jedna Puszczy Knyszyńskiej oraz 5 na Lubelszczyźnie, gdzie od kilku lat notowano gniazdowanie par mieszanych orlików (samiec *C. pomarina* i samica *C. clanga*). Po rozszerzeniu monitoringu areał lęgowy obejmuje ok. 1 300 km^2 (zaledwie 0,4% powierzchni kraju). Liczba zasiedlonych przez orliki grubodziobe kwadratów waha się w przedziale od 8 do 12 utrzymując trend stabilny (ryc. 21.4). Populacja skoncentrowana jest na dobrze zachowanych siedliskach w Biebrzańskim Parku Narodowym (ryc. 21.2).



Rycina 21.2. Rozmieszczenie i liczebność orlika grubodziobego w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1- para, czerwony – 2-4 pary.

21.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

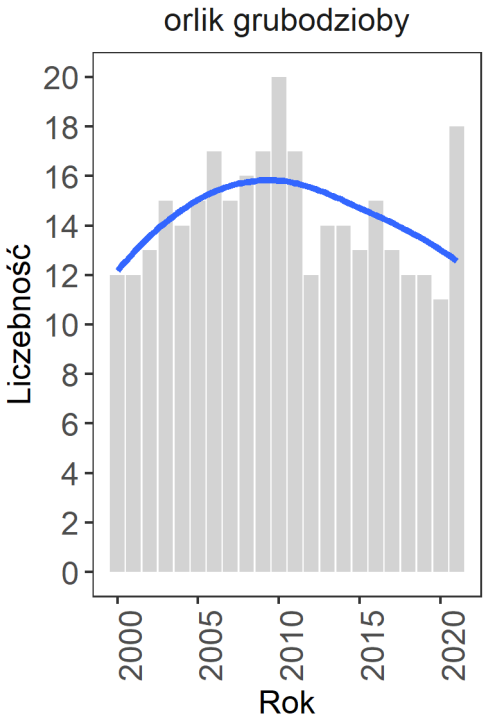
W 2021 roku obecność ptaków stwierdzono na 18 spośród 35 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego. W latach 2000-2021 liczebność populacji lęgowej orlika grubodziobego wahała się w przedziale od 11 do 20 par. Wynik uzyskany w 2021 roku jest jednym z najwyższych odnotowanych w całym okresie badań.

Wyraźną tendencję wzrostową obserwowano do 2010 roku (**ryc. 21.4**). W kolejnych latach odnotowano spadek liczebności orlika grubodziobego do poziomu 12-14 par, a trend liczebności w całym okresie badań określono jako stabilny. Skokowy wzrost liczebności w 2021 roku wynika z uwzglednienia w programie monitoringu stanowisk lęgowych zasiedlanych przez pary mieszane, gniazdujące poza Kotliną Biebrzańską.

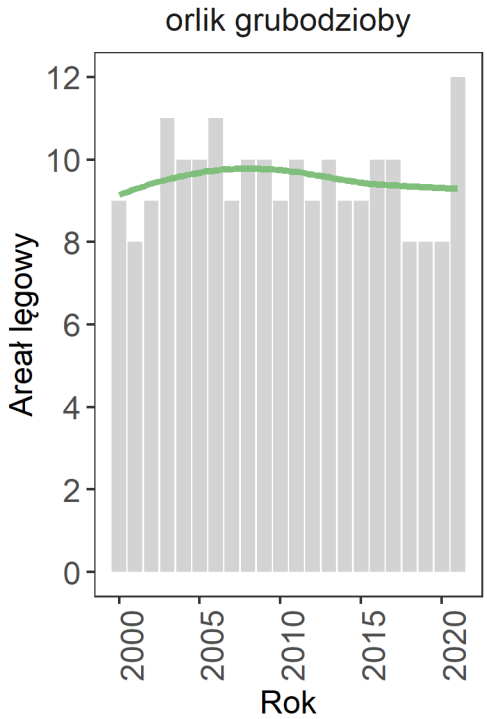
Na podstawie oznaczeń obserwatorów wykazano, że na terenie Kotliny Biebrzańskiej na 8 stanowiskach występowały czyste pary orlików grubodziobych (obydwa ptaki z pary wykazywały cechy C. clanga), w 2 rewirach stwierdzono pary mieszane (samica C. clanga / samiec C. pomarina lub hybryd), a w 3 przypadkach tylko jednego ptaka z pary oznaczono na grubodziobego (przynależność

gatunkowa drugiego ptaka nie została oznaczona). W Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej w 2021 roku na 3 stanowiskach obserwowano tylko pojedyncze ptaki wykazujace cechy C. clanga. Na terenie Lubelszczyzny w 2 gniazdach wysiadywały samice o cechach orlika grubodziobego, ale pisklęta nosiły cechy hybrydów, zatem sparowane były przypuszczalnie z orlikiem krzykliwym lub hybrydem.

W 2021 roku rozpoczęto w ramach MPP badania genetyczne ptaków gniazdujących na stanowiskach objętych MOG, które w przyszłości pozwolą na dokładne określenie stopnia hybrydyzacji.



Rycina 21.3. Zmiany liczebności orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2021. Wzrost liczby par w 2021 roku wynika m.in. z uwzględnienia 2 par z Lubelszczyzny.

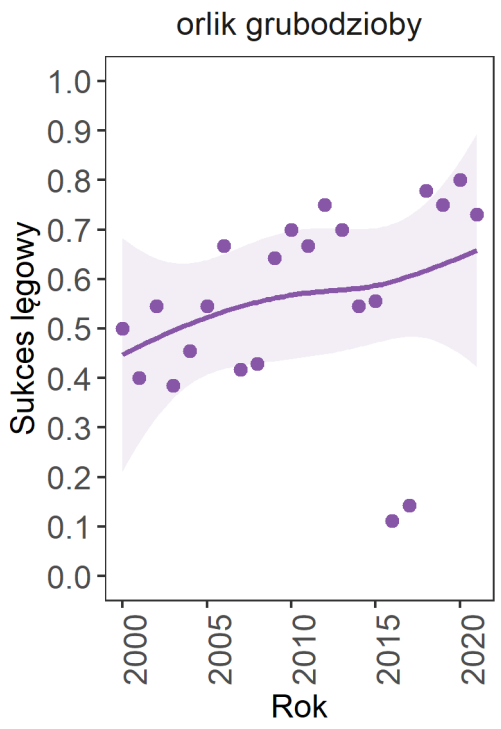


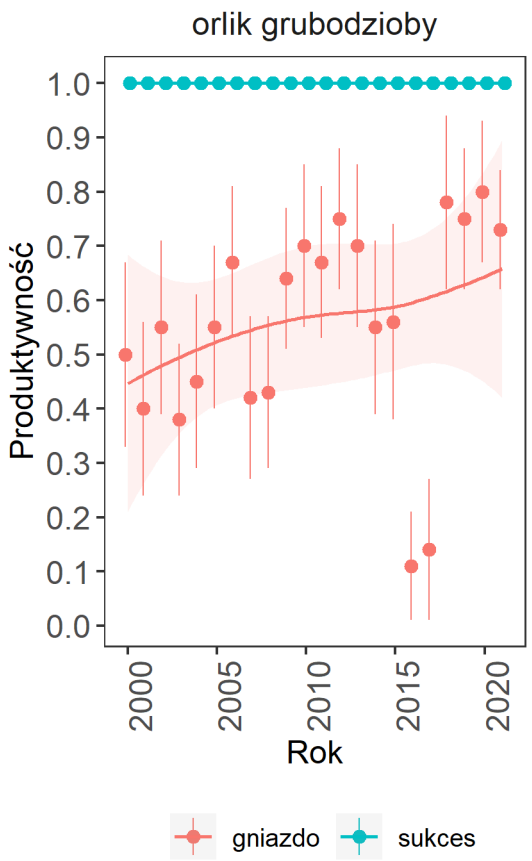
Rycina 21.4. Zmiany areału lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2021. Wzrost liczby zajętych powierzchni w 2021 roku wynika m.in. z uwzględnienia 2 powierzchni (2 par) z Lubelszczyzny.

21.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2021 roku dla 15 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich 11 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując po 1 młodym.

Sukces gniazdowy w 2021 roku wyniósł 73% (**ryc. 21.5**). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2020 roku osiągnęła poziom 1,0, a w przeliczeniu na parę lęgową 0,73. Produktywność populacji w analizowanym okresie wykazuje umiarkowany trend wzrostowy (**ryc. 21.6**).





Rycina 21.5. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2021 (1.0=100%). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

Rycina 21.6. Liczba odchowanych młodych orlika grubodziobego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu (gniazdo) i parę z sukcesem (sukces) w latach 2000-2021. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

21.4. Podsumowanie

W 2021 roku gniazdowało w Polsce 18 par orlików grubodziobych. Zaledwie na 8 stanowiskach w Kotlinie Biebrzańskiej stwierdzono czyste pary *C. clanga*. W 6 przypadkach obserwowano tylko pojedyncze ptaki wykazujące cechy C. clanga, a przynależności gatunkowej drugiego ptaka z pary nie określono. Pozostałe 4 stanowiska zasiedlały pary mieszane (samiec *C. pomarina* x samica *C. clanga*) lub samice w parach z osobnikami będącymi międzgatunkowymi mieszańcami. Zasięg występowania gatunku obejmuje Kotlinę Biebrzańską oraz Puszczę Białowieską, Puszczę Knyszyńską i Lubelszczyznę. Od 2021 r. obserwatorzy zbierają również pióra do badań genetycznych, które będą miały na celu określenie stopnia hybrydyzacji pomiędzy orlikiem grubodziobym a krzykliwym.

22. MOP

Monitoring Orła Przedniego

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

22.1. Założenia metodyczne

22.1.1. Informacje o programie

Monitoring orła przedniego (MOP) jest kontynuacją monitoringu prowadzonego w latach 2000-2006 przez Komitet Ochrony Orłów. Zasięg monitoringu określono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe orła przedniego znane w latach 2000-2006, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. W kolejnych latach powierzchnia zwiększała się nieznacznie w efekcie zlokalizowania nowych stanowisk lęgowych poza wyznaczonym wcześniej areałem. Poza systematycznymi kontrolami monitoringowymi, przewidziano bieżące weryfikowanie doniesień o możliwości gniazdowania orła przedniego poza dotychczasowym areałem.

Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

22.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MOP zostały zawarte w opracowaniu *„System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*" wykonanym w ramach realizacji Etapu I projektu pt. *Monitoring Ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - faza I*. Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[25].

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

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

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

- kontrola wiosenna obejmuje okres szczytowej aktywności terytorialnej i tokowej, a zatem najwyższej wykrywalności badanego gatunku. Celem działań podejmowanych w tym etapie jest kontrola zasiedlenia gniazd i rewirów, ewentualnie wykrycie nowych stanowisk lęgowych i poszukiwanie gniazd.

[25] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

- kontrola letnia obejmuje końcową fazę sezonu lęgowego. Celem działań podejmowanych w drugim etapie jest kontrola efektu lęgów oraz potwierdzenie stanu zasiedlenia rewirów. W przypadku znanych, zasiedlonych gniazd obserwatorzy określali ponadto liczbę piskląt.

Na stanowiskach lęgowych, na których nie zlokalizowano gniazda w każdym etapie prowadzono obserwacje z punktów. Poza dwoma zasadniczymi kontrolami rewiru, stanowiącymi warunek konieczny metodyki, zalecane było wykonanie dodatkowych obserwacji, które wzbogacą zasób wiedzy, np. w zakresie przyczyn strat w lęgach oraz stopnia zagrożenia lęgu przez aktywność ludzką.

22.2. Organizacja i przebieg prac

22.2.1. Koordynacja Prac

Monitoring Orła Przedniego koordynowany był w 2021 roku przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

22.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 8 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tab. 22.1**). W większości były to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem orła przedniego w okresie poprzedzającym uruchomienie programu MOP.

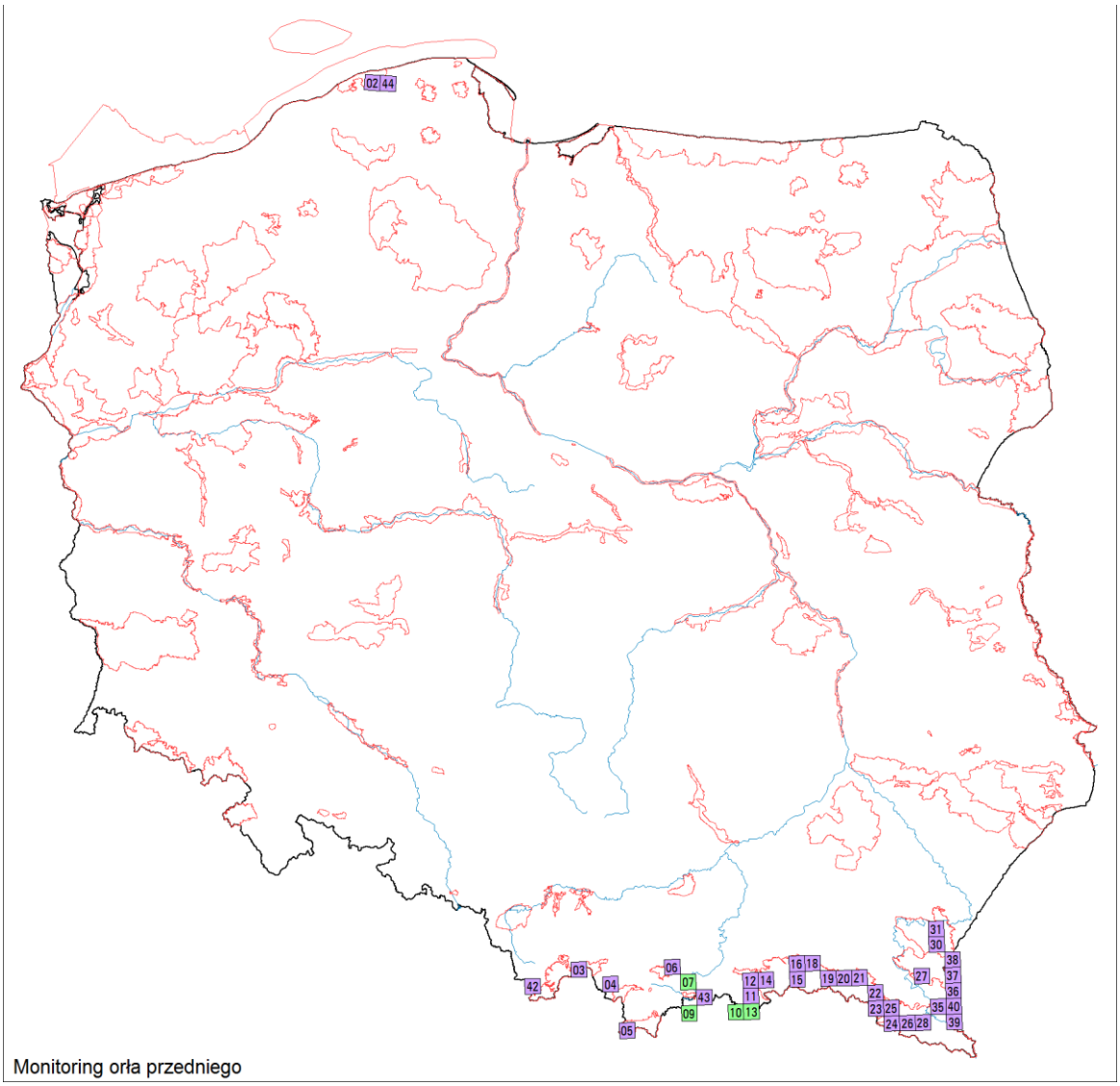
W 2021 roku prace terenowe obejmowały kontrole 41 rewirów lęgowych orła przedniego w 36 kwadratach (**tab. 22.1**, **ryc. 22.1**). Spośród wytypowanych w programie MOP powierzchni, większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 32 kwadratów (89%).

Tabela 22.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MOP w 2021 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Tomasz Baziak	4	ACH: 10, 11, 43
Marcin Dyduch	2	ACH: 3, 42
Bogdan Kotlarz	2	ACH: 2, 44
Bogusław Kozik	2	ACH: 4, 9
Katarzyna Kusal	1	ACH: 6
Marian Stój	28	ACH: 12-16, 18-28, 30-31, 35-40
Marcin Trybała	1	ACH: 5
Paweł Wieczorek	1	ACH: 7

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrektorów Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochrony wyznaczonych dla gatunku objętego programem. W 2021 roku obserwatorzy wpisywali wyniki bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Surowe dane niezbędne

do sporządzenia sprawozdania wygenerowano z bazy MPP. Wartości uzyskane w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny, wykorzystywany do oceny trendu mierzonych parametrów. W kolejnych latach wartości wskaźników odzwierciedlają kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym. Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.



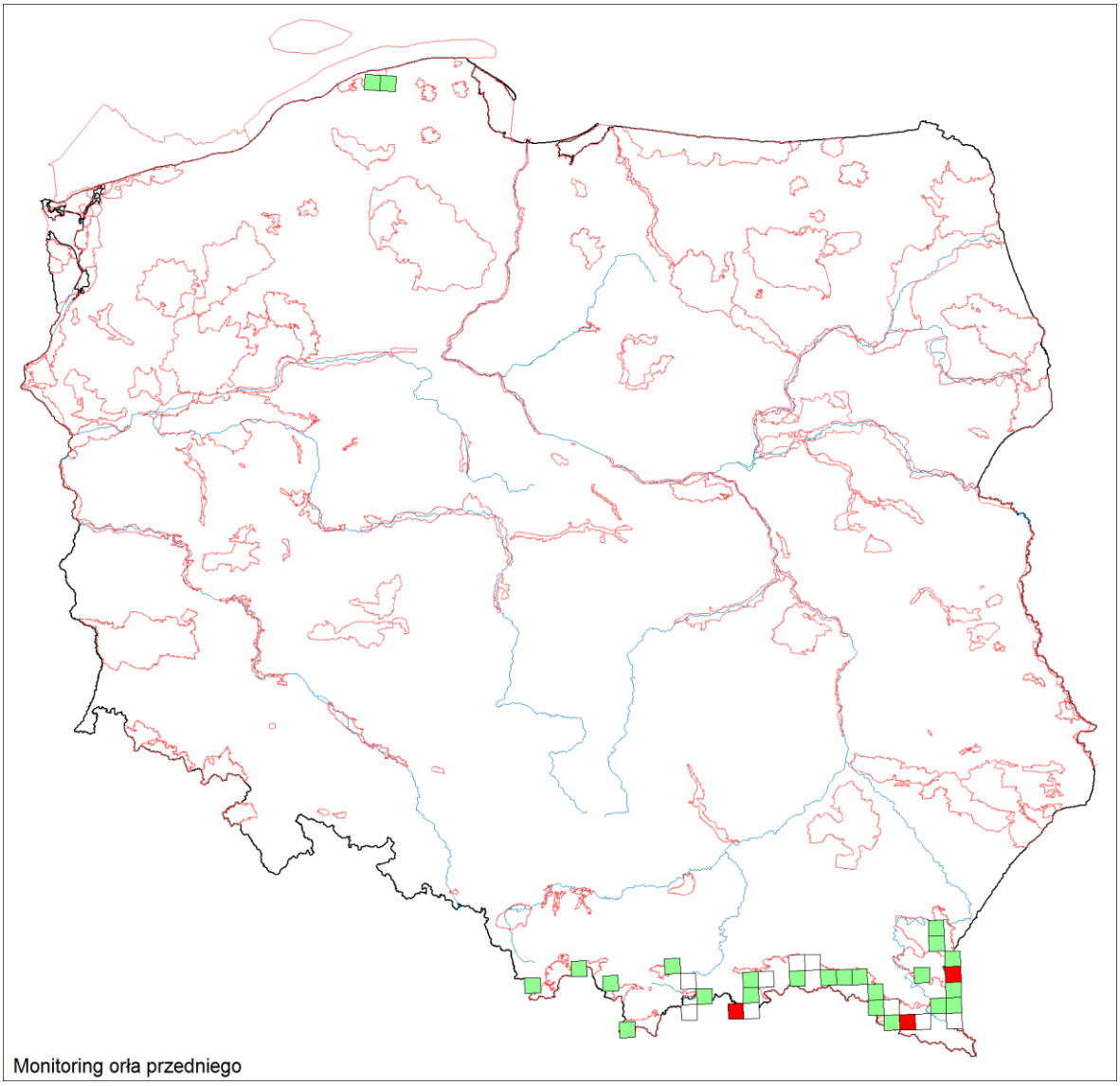
Rycina 22.1. Rozmieszczenie 36 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2021 w ramach MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=32) oraz poza nimi (kolor zielony, n=4).

22.3. Wyniki

22.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W 2021 roku obecność co najmniej jednego stanowiska lęgowego odnotowano na 27 spośród 36 kontrolowanych powierzchni. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 2700 km^2 (poniżej 1% powierzchni kraju). Pomijając niewielkie wahania, wskaźnik rozpowszechnienia orła przedniego wzrasta, co oznacza, że populacja jest w ekspansji (**ryc. 22.4**). W Karpatach Centralnych odbywa się ona

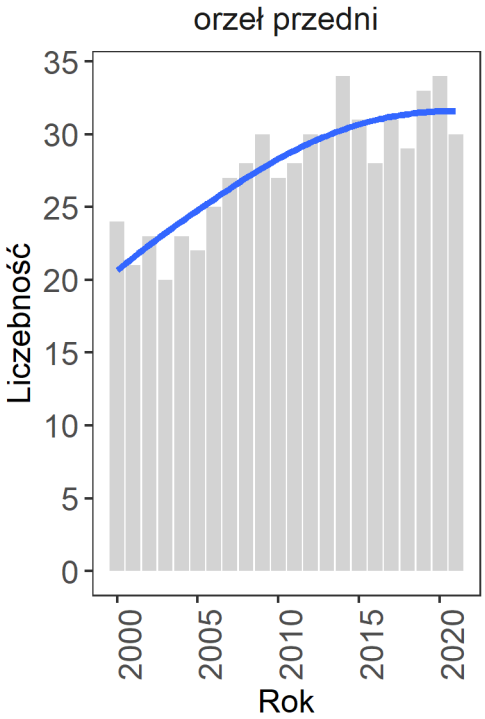
w kierunku zachodnim, a w Karpatach Wschodnich – północnym. Poza Karpatami dwa stanowiska lęgowe istnieją na Pomorzu (ryc. 22.2).



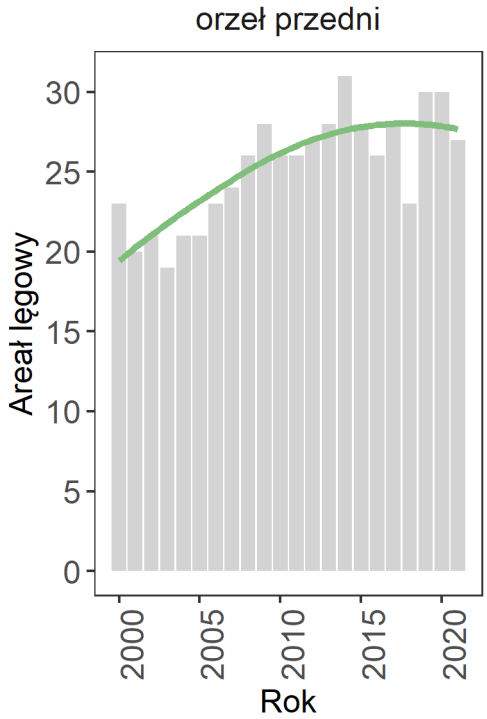
Rycina 22.2. Rozmieszczenie i liczebność orła przedniego w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2 pary.

22.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2021 roku obecność terytorialnych ptaków stwierdzono na 30 spośród 41 kontrolowanych stanowisk (ryc. 22.3). W 18 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Do ocen liczebności populacji orła przedniego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Pominięto kilka stanowisk, w których dokonano jednorazowej obserwacji dorosłego ptaka, nie wykazującego zachowań terytorialnych. W całym okresie badań (2000-2021) populacja lęgowa orła przedniego wahała się w przedziale liczebności od 20 do 34, wykazując tendencję wzrostową (ryc. 22.3). Na przestrzeni ostatnich kilku lat liczebność ustabilizowała się na poziomie ok. 30 par lęgowych.



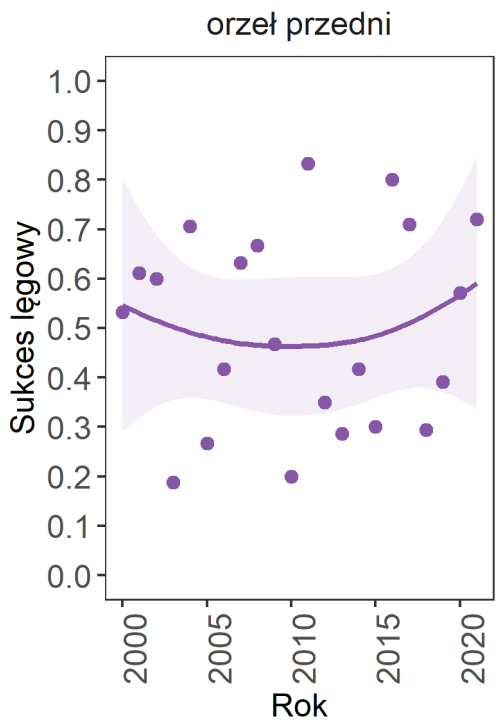
Rycina 22.3. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2021.

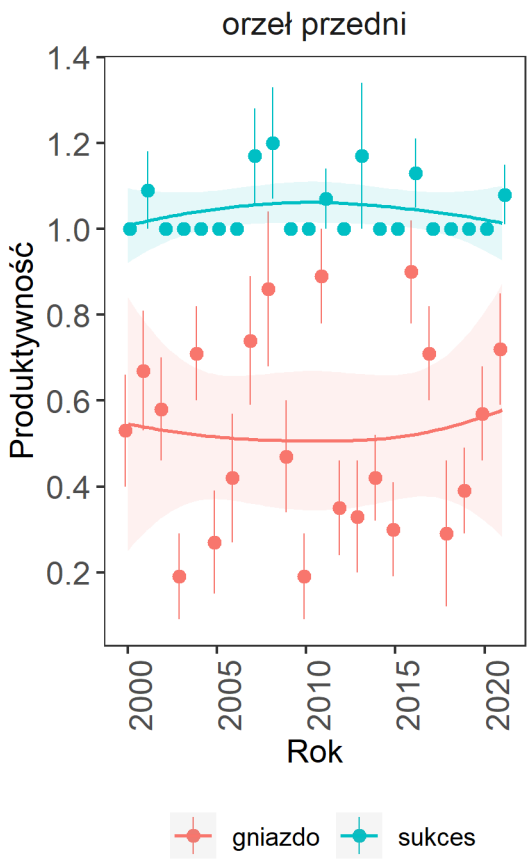


Rycina 22.4. Zmiany liczby kwadratów zasiedlonych przez orła przedniego w Polsce w latach 2000-2021.

22.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności

Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 18 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich 13 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 14 młodych. Sukces lęgowy w 2021 roku wyniósł 72% (ryc. 22.5). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2021 roku osiągnęła poziom 1,08, a w przeliczeniu na parę lęgową 0,72. Produktywność populacji w całym analizowanym okresie (2000-2021) nie wykazywała kierunkowych zmian (ryc. 22.6).





Rycina 22.5. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2021 (1.0=100%). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

Rycina 22.6. Liczba odchowanych młodych orła przedniego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu (gniazdo) i parę z sukcesem (sukces) w latach 2000-2021. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

22.4. Podsumowanie

W 2021 roku odnotowano ptaki na 30 stanowiskach lęgowych (o 6 więcej niż w roku referencyjnym – 2000). Sukces lęgowy określono dla 18 par, które wyprowadziły łącznie 14 młodych. Wskaźnik liczby młodych, wyprowadzonych przez wszystkie pary lęgowe wyniósł 0,72.

23. MPB

Monitoring Produktywności Bielika

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

23.1. Założenia metodyczne

23.1.1. Informacje o programie

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

Zasadniczym celem programu jest określenie parametrów rozrodczych populacji nadmorskiej oraz ich związku ze stanem czystości wód Bałtyku. Kumulowanie się w organizmach ptaków drapieżnych toksycznych substancji powoduje obniżenie poziomu reprodukcji, dlatego uznawane są one za dobre bioindykatory. Monitoring produktywności bielika prowadzony jest w pasie nadmorskim o szerokości 10 km, mierzonym od linii brzegowej Bałtyku i zalewów: Szczecińskiego i Wiślanego. Ocenia się, że w programie corocznie gromadzone są informacje o 70-80 lęgach bielika w próbie ok. 100 kontrolowanych stanowisk. Zazwyczaj w ok. 20% badanych rewirów efekt lęgu nie jest ustalony ze względu na niewykrycie części gniazd w znanych rewirach oraz niejasne sytuacje interpretacyjne, spowodowane niewielką liczbą kontroli. Część gniazd jest dodatkowo kontrolowana poprzez wspinanie się na drzewo.

23.1.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MPB opierają się na standardach stosowanych w innych krajach nadbałtyckich. Niezbędne informacje do wyliczenia parametrów rozrodczych gromadzone są poprzez wyszukiwanie i kilkukrotne kontrole gniazd bielika. W tym celu każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest co najmniej 2 razy, w początkowej i końcowej fazie lęgu. Jeśli kontrola wnętrza gniazda odbyła się w okresie, gdy pisklęta dopiero zaczynają się pierzyć (młode wyraźnie mniejsze od dorosłych ptaków z głową okrytą puchem) zaleca się wykonanie dodatkowej (trzeciej) kontroli. Jeśli jednak podczas obrączkowania młode były już całkowicie opierzone (młode wielkością zbliżone do dorosłych ptaków), dodatkowa wizyta jest zbędna.

Terminy kontroli:

1. 1 do 20 marca – kontrola wszystkich rewirów. Celem kontroli jest określenie, czy gniazda zostały zajęte. Obserwacje prowadzone są z ziemi, najlepiej w okresie, gdy bieliki rozpoczną wysiadywanie jaj.
2. 15 maja do 10 czerwca - podczas kontroli oceniana jest liczba młodych poprzez wspinanie się do gniazd. Termin kontroli dostosowywany jest do fenologii lęgu w danym sezonie i na konkretnym stanowisku.
3. 1 do 30 czerwca – kontrola stanowisk, w których nie zaplanowano wspinania się do gniazda lub podczas obrączkowania stwierdzono małe pisklęta. Kontrola ma na celu ustalenie ostatecznego wyniku lęgu. Najlepiej przeprowadzić ją w okresie, kiedy w pełni wypierzone młode już ćwiczą skrzydła, a nawet przesiadują na konarach w pobliżu gniazda. W przypadku strat w lęgach szczegółowe oględziny okolic gniazda pozwalały w niektórych przypadkach ustalić przyczyny strat.

W rewirach, w których nie jest znane położenie gniazda prowadzi się obserwacje z punktów obserwacyjnych oraz przeszukuje preferowane siedliska gniazdowe w lasach i zadrzewieniach.

Produktywność populacji bielika opisują 3 wskaźniki:

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

W programie MPB do wyliczenia produkcji młodych wykorzystywane są niemal wyłącznie wyniki z gniazd kontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewo, a rzadko uzyskanych podczas obserwacji z ziemi (wyłącznie w przypadku gniazd widocznych z góry, np. osadzonych w głębokich jarach). W ramach programu z ziemi kontrolowane są wszystkie gniazda, a kilkadziesiąt z nich dodatkowo poprzez wspinanie się na drzewo. Dzięki temu możliwa jest ocena błędu popełnianego podczas tradycyjnych kontroli z ziemi. Podczas kontroli bezpośredniej gniazda obrączkuje się młode. Wieloletnie dane z obrączkowania umożliwiają m.in. poznanie dyspersji ptaków młodych, ich przeżywalności oraz przyczyn śmiertelności.

23.2. Organizacja i przebieg prac

23.2.1. Koordynacja prac

Monitoring Produktywności Bielika w 2021 roku koordynowany był przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

23.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 9 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia badań (**tab. 23.1**). Dodatkowo do kontroli wnętrza gniazda i obrączkowania piskląt zaangażowano 3 ornitologów posiadających odpowiednie doświadczenie w zakresie wspinania się na drzewa oraz aktualną licencję uprawniającą do obrączkowania (**tab. 23.2**).

Tabela 23.1. Lista obserwatorów, którzy wykonali kontrole naziemne gniazd bielików w ramach programu MPB w 2021 roku wraz z kodem powierzchni (Id powierzchni) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Nstan).

Obserwator	Nstan	Id powierzchni
Urban Bagiński	2	HA: 24, 33
Zdzisław Cenian, Piotr Radek	29	HA: 40-52
Leszek Damps	5	HA: 31, 34-37
Jacek Jezierski	7	HA: 33, 55-59
Marek Kalisiński	13	HA: 04, 05, 19, 21
Cezary Korkosz	48	HA: 01-03, 12-23
Rafał Rudzin	15	HA: 6-11, 25, 27-30

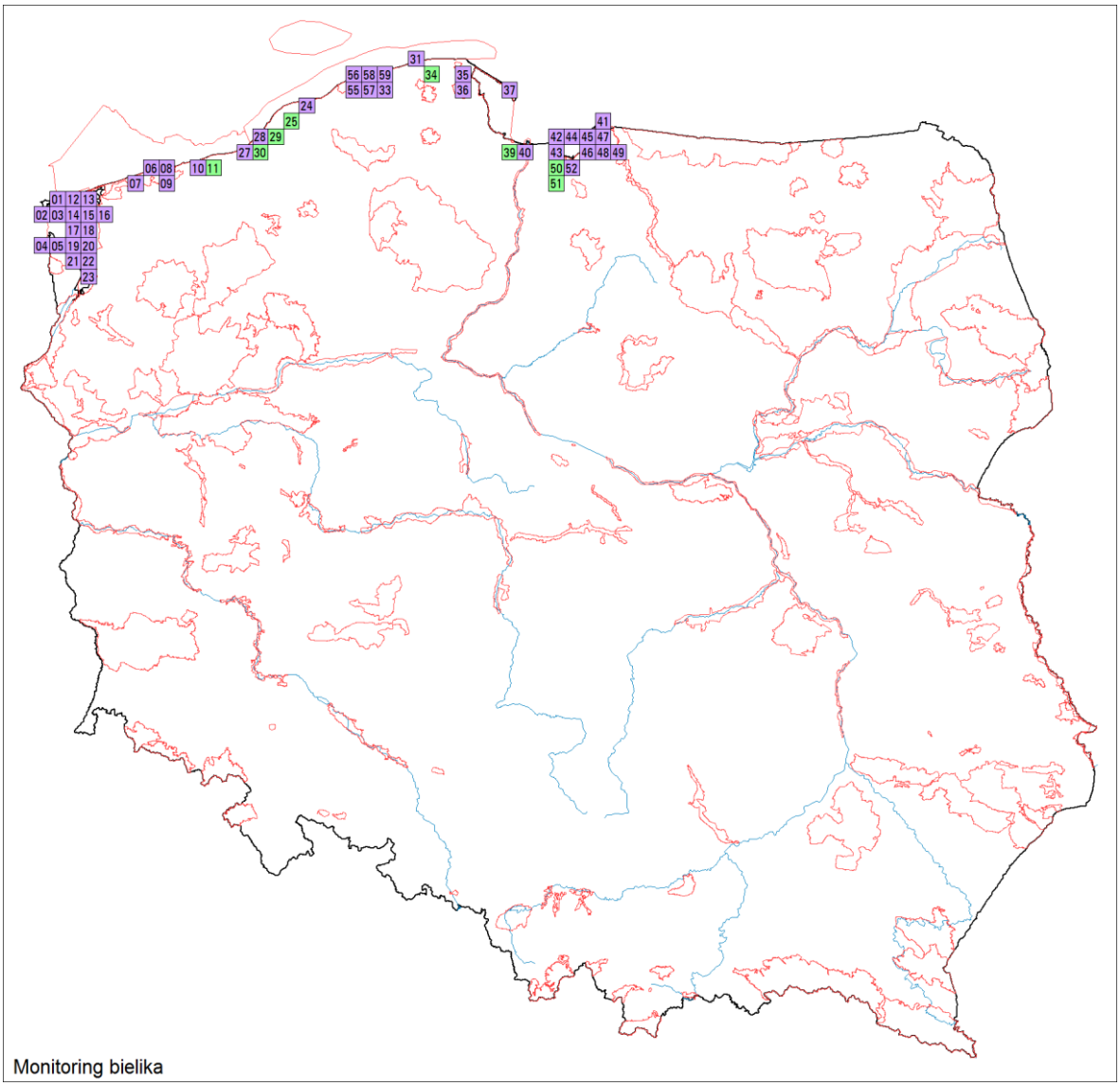
Obserwator	Nstan	Id powierzchni
Arkadiusz Sikora	1	HA: 39

Tabela 23.2. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole wnętrza gniazd bielików w ramach programu MPB w 2021 roku wraz z kodem powierzchni (Id) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Nstan).

Obserwator	Nstan	Id powierzchni
Leszek Damps	2	HA: 35, 37
Jacek Jezierski	11	HA: 33, 40, 48, 51, 52, 55, 56, 58, 59
Cezary Korkosz	22	HA: 02-05, 18-22

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd bielika posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochrony wyznaczonych dla tego gatunku. W 2021 roku obserwatorzy wpisywali wyniki bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Surowe dane niezbędne do sporządzenia sprawozdania wygenerowano z bazy MPP. Po raz pierwszy dowiązano wszystkie stanowiska w badanym buforze do siatki kwadratów 10 x 10 km. Najważniejszą informacją o rewirze jest identyfikator stanowiska lęgowego (numer rewiru), który nie zmienia się w kolejnych latach monitoringu i pozwala śledzić historię kontroli poszczególnych stanowisk. W odpowiednich okienkach bazy danych obserwatorzy zapisywali daty i wyniki poszczególnych kontroli, kategorie zajęcia gniazda oraz końcowy wynik lęgu z liczbą piskląt ustaloną z ziemi, a także poprzez wchodzenie do gniazd. Dodatkowo gromadzone były informacje o przyczynach strat w lęgach. Surowe dane niezbędne do sporządzenia sprawozdania wygenerowano z bazy MPP.

Badana powierzchnia obejmuje ok. 5600 km^2 wybrzeża, w województwach zachodniopomorskim, pomorskim i warmińsko-mazurskim. W 2021 roku wszystkie badane stanowiska lęgowe w latach 2015-2021 (n=137) dowiązano do siatki kwadratów 10x10 km wyodrębniając w ten sposób 59 powierzchni próbnych. W 2021 roku skontrolowano 120 rewirów bielika w obrębie 54 powierzchni (ryc. 23.1).



Rycina 23.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPB w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=46) oraz poza nimi (kolor zielony, n=8).

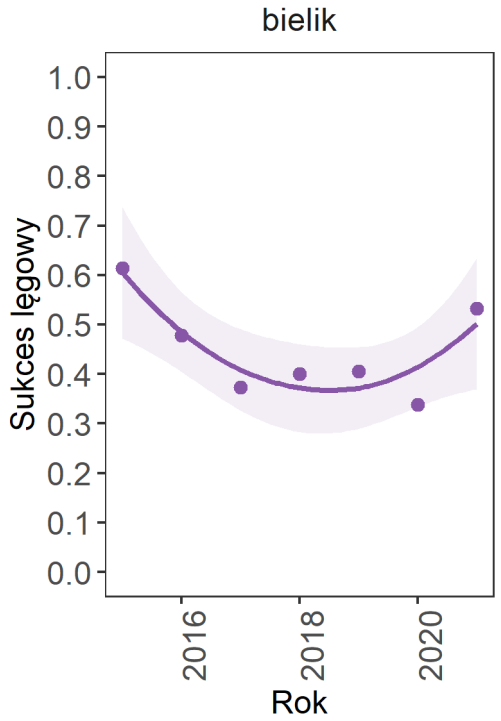
23.3. Wyniki

W 2021 roku skontrolowano 120 rewirów lęgowych bielika, spośród których 106 zasiedlone były przez ptaki. W 92 rewirach (87%) ustalono końcowy wynik lęgu, z czego 49 gniazd (53%) skontrolowano poprzez wspinanie się na drzewo. Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystano wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach: sukcesie lęgowym, liczbie młodych na gniazdo z sukcesem i liczbie młodych na parę przystępującą do lęgu.

Sukces lęgowy

W 49 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem, a sukces lęgowy wyniósł w 2021 roku 53,3%. W świetle dostępnych danych na temat przeciętnego sukcesu lęgowego bielika w Polsce jedynie 2015 rok lokuje się na poziomie średniej krajowej, wynoszącej 66% (baza KOO 1993-2021, dane

niepublikowane). W pozostałych latach parametr ten jest w pasie nadmorskim wyraźnie niższy (ryc. 23.2). W 2021 roku odnotowano silne przestrzenne zróżnicowanie sukcesu lęgowego – bardzo wysoki poziom tego parametru stwierdzono na obrzeżach Zalewu Szczecińskiego, a skrajnie niski poziom w rejonie Zalewu Wiślanego i Mierzei Wiślanej. Spośród 43 gniazd, w których na badanym obszarze stwierdzono stratę lęgu, 14 skontrolowano poprzez wspinanie się na drzewa. W 6 gniazdach stwierdzono niezalężone jaja lub skorupki jaj, w 8 przypadkach gniazda były odnowione, ale nie nosiły śladów wysiadywania.



Rycina 23.2. Sukces lęgowy bielika w strefie nadmorskiej w latach 2015-2021. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess", obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

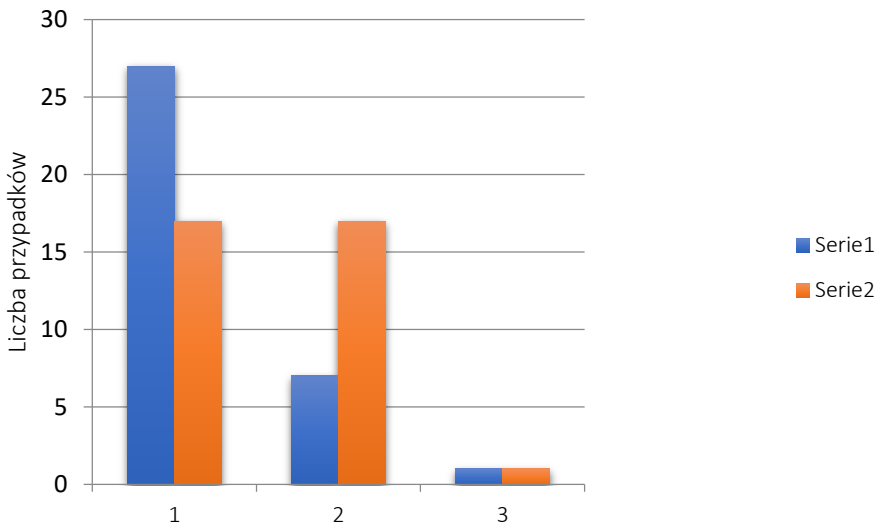
Liczba młodych przeliczona na parę z sukcesem lęgowym

Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM produkcję młodych przeliczono metodą z wykorzystaniem informacji wyłącznie z gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Skontrolowano w ten sposób 49 gniazd, przy czym w 35 znajdowały się pisklęta (tab. 23.3). Wcześniej dokonano oceny liczby piskląt z ziemi w celu określenia rozmiaru błędu popełnianego przy zastosowaniu wyłącznie tej metody.

W przypadku kontroli wykonywanych z ziemi dominowały lęgi z 1 pisklęciem. Kontrola wnętrza gniazda wskazywała jednak, że lęgi dwupisklęce zdarzały się równie często (ryc. 23.3). Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywany wyłącznie poprzez obserwacje z ziemi wynosił około 19% (na 54 pisklęta przebywające w gniazdach, z ziemi nie wykryto 10). Liczba młodych przeliczona na parę z sukcesem wynosi 1,54 w przypadku kontroli wnętrza gniazda i 1,26 dla kontroli dokonanych z ziemi (tab. 23.3).

Tabela 23.3. Porównanie liczby młodych bielików stwierdzonych w 2021 roku w 35 gniazdach kontrolowanych dwoma metodami: obserwacje z ziemi oraz wspinanie się do gniazd.

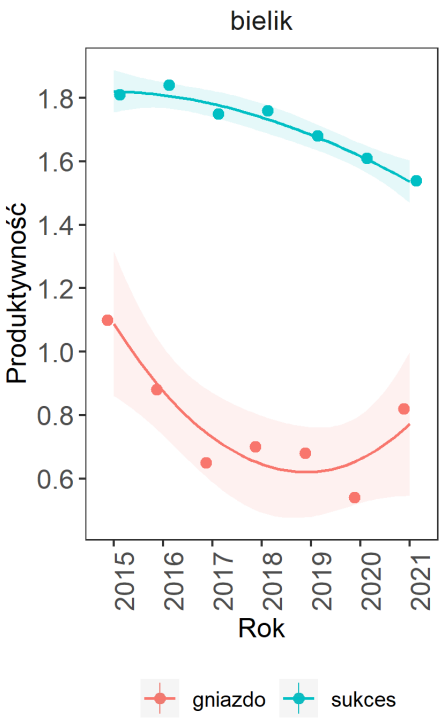
	Kontrola z ziemi	Kontrola wnętrza gniazda
Liczba kontrolowanych rewirów z sukcesem	35	35
Liczba piskląt	44	54
Liczba lęgów z 1 pis.	27	17
Liczba lęgów z 2 pis.	7	17
Liczba lęgów z 3 pis.	1	1
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,26	1,54



Rycina 23.3. Rozkład liczby młodych bielików w gniazdach kontrolowanych z ziemi i podczas bezpośredniej kontroli wnętrza gniazda.

Liczba młodych przeliczona na parę lęgową

Średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu jest najważniejszym parametrem rozrodczym, obrazującym rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji. Uwzględnia również pary, które straciły lęgi. Zgodnie ze standardem HELCOM liczba młodych w przeliczeniu na parę lęgową jest iloczynem liczby młodych na parę z sukcesem i sukcesu lęgowego uzyskanego przez populację w danym roku (1,54 x 53,3%). Produkcja młodych przeliczona na parę przystępującą do lęgu w 2021 roku wynosi zatem 0,82 (**ryc. 23.4**).



Rycina 23.4. Średnia liczba młodych na gniazdo z sukcesem („sukces”) oraz produkcja młodych przeliczona na parę przystępującą do lęgu w roku 2021 („gniazdo”). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

23.4. Podsumowanie

1. W 2021 roku skontrolowano 120 stanowisk lęgowych bielika. W 106 rewirach stwierdzono obecność terytorialnych ptaków.
2. Spośród 92 rewirów ze znanym wynikiem lęgów w 49 przypadkach zakończyły się one sukcesem. Sukces lęgowy wyniósł w 2021 roku 53,3%.
3. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM, produkcję młodych na gniazdo z sukcesem lęgowym obliczono wyłącznie dla 35 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Wyniosła ona 1,54 młodego na gniazdo z sukcesem. Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywanej wyłącznie poprzez obserwacje z ziemi wyniósł około 19% (zaniżenie).
4. Liczba młodych w przeliczeniu na parę lęgową w 2021 roku wyniosła 0,82.

24. MPS

Monitoring Puszczyka Mszarnego

Bartłomiej Woźniak

24.1. Założenia metodyczne

24.1.1. 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 10x10 km, na których ptaki odbywały pewne lub prawdopodobe lęgi w latach 2010-2020. Warunkiem utworzenia kolejnych powierzchni jest wykazanie przynajmniej prawdopodobnego gniazdowania na nowym stanowisku.

24.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu MPP[26]. 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 10x10 km. Ponadto, monitoringiem objęte są również stanowiska spoza areału gatunku z lat 2010-2020, dla których powierdzono 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. Ponadto, dla każdej pary określany jest sukces gniazdowy wyrażany poprzez stosunek lęgów, które zakończyły się opuszczeniem gniazd przez młode ptaki do sumy wszystkich lęgów w danym roku.

24.2. Organizacja i przebieg prac

24.2.1. Koordynacja prac

W roku 2021 prace monitoringowe koordynował Bartłomiej Woźniak (Instytut Nauk Leśnych SGGW w Warszawie, we współpracy z Muzeum i Instytutem Zoologii PAN).

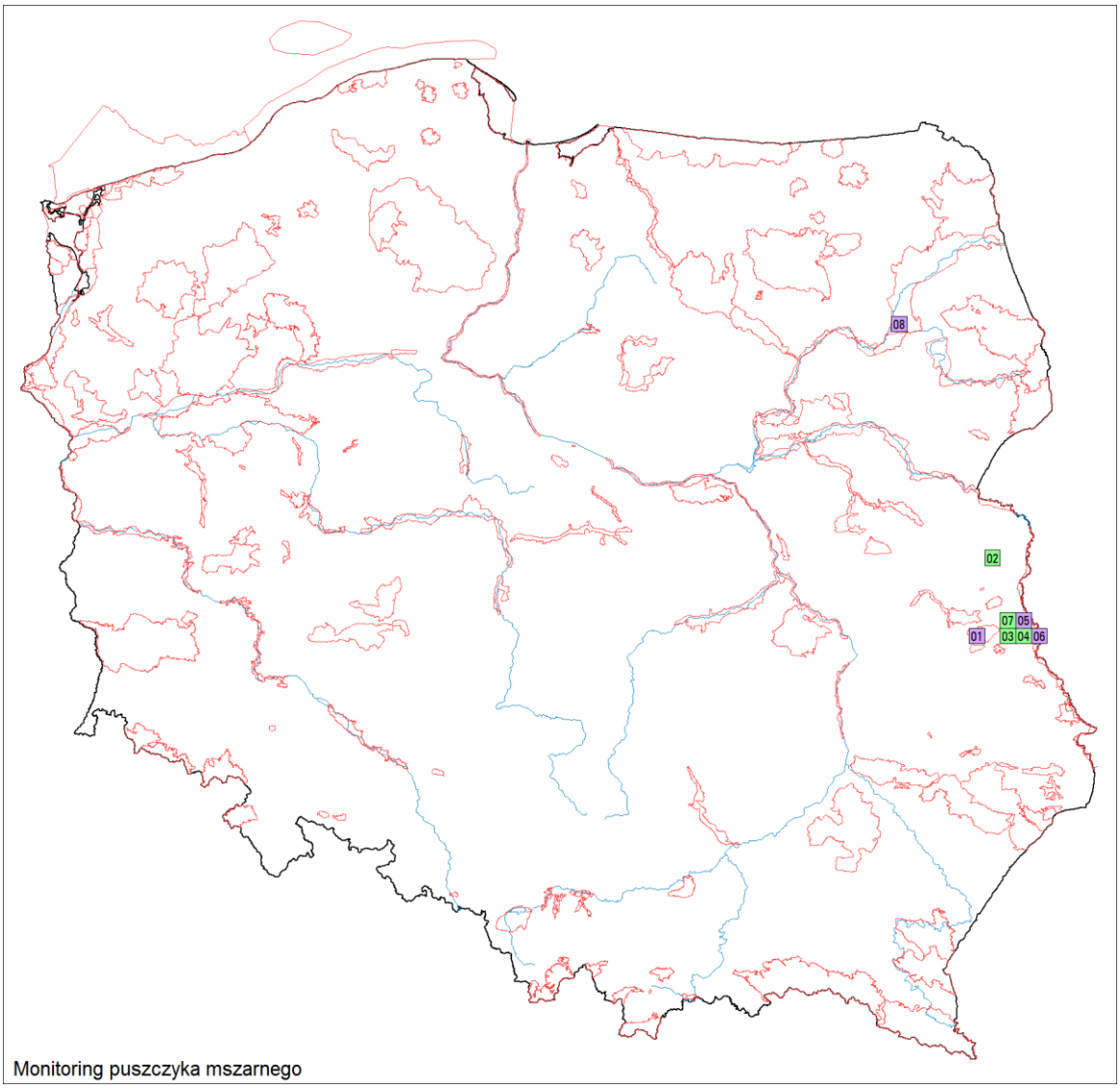
24.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2021 skontrolowano 8 powierzchni 10x10 km (**ryc. 24.1**). 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. 24.1**).

W pracach terenowych uczestniczyło 23 obserwatorów (**tab. 24.1**), którzy skontrolowali 23 aktualne i historyczne stanowiska lęgowe gatunku oraz fragmenty powierzchni monitoringowych, na których znajdowały się odpowiednie siedliska do odbycia lęgów przez puszczyki mszarne, a nie było tam żadnych znanych stanowisk.

[26] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/instrukcje-i-formularze

Kontrole gniazd wykonywało 6 osób posiadających zgody od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie lub Biebrzańskiego Parku Narodowego na wejście na tereny chronione.



Rycina 24.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPS w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=4) oraz poza nimi (kolor zielony, n=4).

Tabela 24.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPS w roku 2021. Pogrubiono obserwatorów kontrolujących stanowiska gniazdowe. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

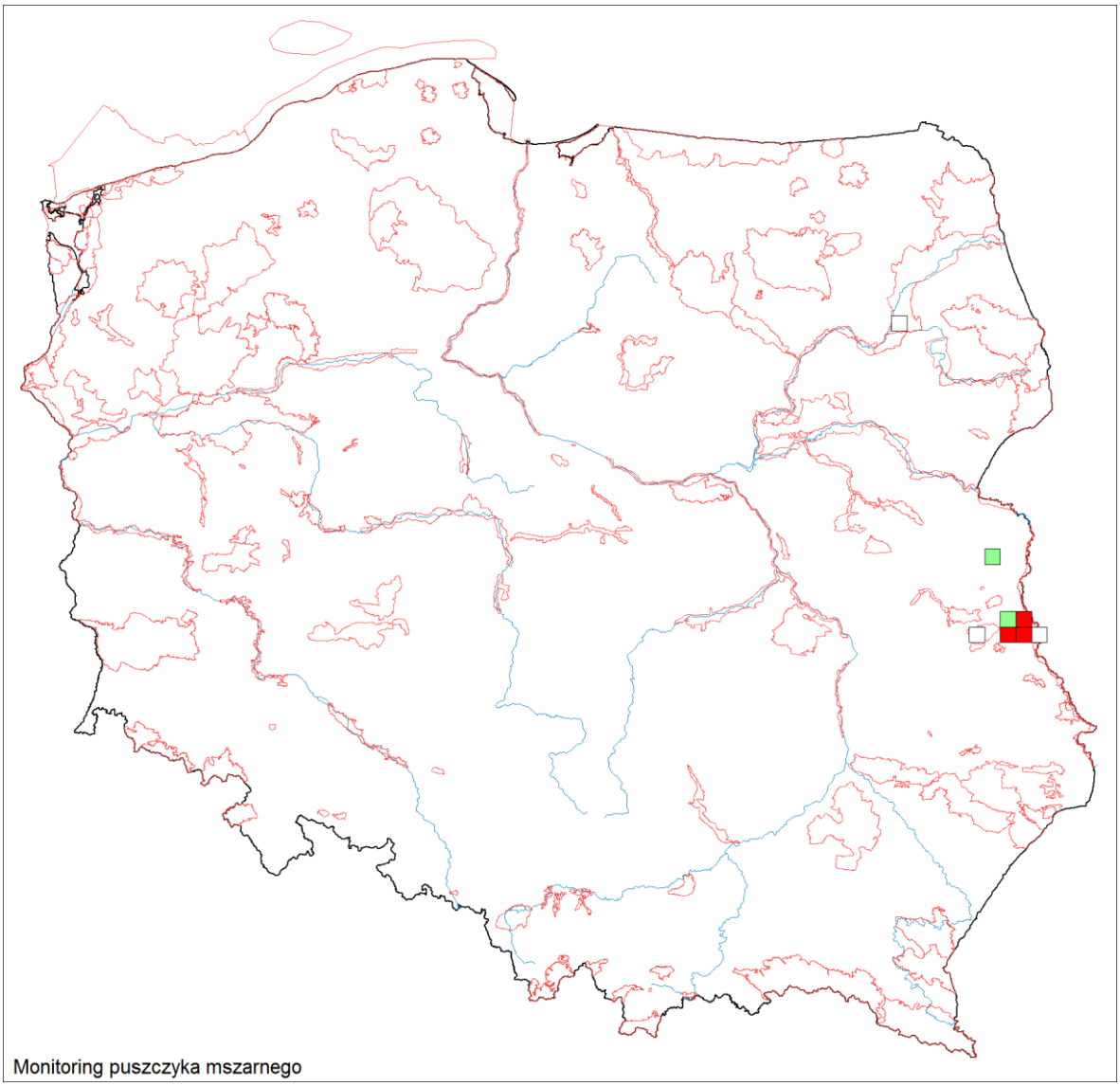
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN01	**Sylwester Aftyka**, **Anna Aftyka**	Polesie
SXN02	**Sylwester Aftyka**, **Anna Aftyka**, **Janusz Wójciak**	
SXN03	**Sylwester Aftyka**, **Bartłomiej Woźniak**, **Patrycja Woźniak**, **Anna Aftyka**, Tomasz Kawiak, Robert Maciągowski, Anna Mogiełka, Dariusz Pałubicki, Michał Rycak, Bartosz Sarnowski, Marta Ściborska, Jakub Typiak, **Janusz Wójciak**	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN04	**Bartłomiej Woźniak**, **Patrycja Woźniak**, Michał Rycak, Mieczysław Kozioł, **Sylwester Aftyka**, Szymon Beuch, Radosław Gwóźdź, Tomasz Kawiak, Michał Kuszner, Dariusz Lebensztejn, Robert Maciągowski, Anna Mogiełka, Dariusz Pałubicki, Andżelika Pawlicka, Bartosz Sarnowski, Marta Ściborska, Jakub Typiak, Tomasz Uchimiak	
SXN05	**Sylwester Aftyka**, Mieczysław Kozioł, **Anna Aftyka**, Szymon Beuch, Radosław Gwóźdź, **Bartłomiej Woźniak**, **Patrycja Woźniak**, **Janusz Wójciak**	Dolina Środkowego Bugu
SXN06	**Patrycja Woźniak**, **Bartłomiej Woźniak**, Mieczysław Kozioł, Michał Kuszner, Andżelika Pawlicka	Dolina Środkowego Bugu
SXN07	**Sylwester Aftyka**, Zbigniew Paśnik, **Anna Aftyka**	
SXN08	**Grzegorz Maciorowski**	Ostoja Biebrzańska

24.3. Wyniki

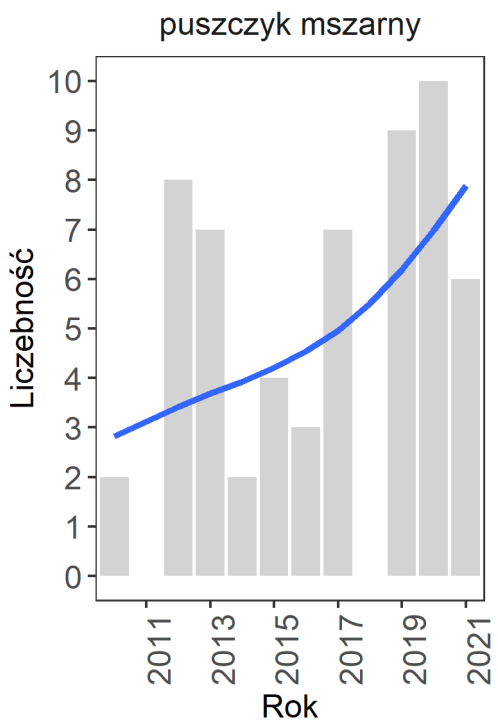
W roku 2021 liczebność puszczyka mszarnego oceniono na 11 par, z których 6 (55%) przystąpiło do lęgów. Najważniejszą ostoją gatunku pozostają Lasy Sobiborskie, w których stwierdzono 8 (73%) terytoriów, w tym 5 (83%) pewnych lęgów. Kolejne dwa stanowiska potwierdzono w Lasach Włodawskich, przy czym należy zaznaczyć, że obszar ten wraz z Lasami Sobiborskimi stanowi jedną, zwartą populację puszczyka mszarnego. Poza obszarem stałego, zwartego areału stwierdzono drugi w historii dla kraju lęg na znanym od kilku lat stanowisku w północnej części Polesia Lubelskiego, w okolicach Białej Podlaskiej (**ryc. 24.2**). W 2021 roku nie odnotowano obecności gatunku na Bagnach Biebrzańskich.

Terytoria puszczyków mszarnych stwierdzono na 5 powierzchniach monitoringowych (**ryc. 24.2**). Na czterech z nich potwierdzono gniazdowanie pewne (kat. C), a na jednej gniazdowanie prawdopodobne (kat. B). Na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP stwierdzono 2 (17%) stanowiska puszczyka mszarnego, z których żadne nie znajdowało się bezpośrednio na obszarze OSOP.



Rycina 24.2. Rozmieszczenie i liczebność puszczyka mszarnego w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-4 pary.

Wykorzystując publikowane dane z lat 2010-2021 wyznaczono trend liczebności gatunku na podstawie stwierdzonej w poszczególnych latach liczby par w kategorii gniazdowanie pewne (źródła: B. Woźniak, Komisja Faunistyczna, Kartoteka Rzadkich Ptaków). Pomimo dużych fluktuacji, trend gatunku wykazuje tendencję wzrostową (**ryc. 24.3**). Choć liczebność w drugim roku prowadzenia prac monitoringowych jest niższa w porównaniu do roku 2020, to wynika to najpewniej nie z faktycznej tendencji spadkowej, a ze specyfiki gatunku, dla którego naturalne są wspomniane wyżej fluktuacje liczebności.



Rycina 24.3. Zmiany liczebności puszczyka mszarnego w latach 2010-2021. Na wykresie uwzględnionio jedynie pary w kategorii gniazdowania pewnego (kat. C).

W porównaniu do roku 2020 spadło również rozpowszechnienie populacji lęgowej z 7 do 5 powierzchni 10x10 km. Przyczyny tego stanu rzeczy są jednak analogiczne do przyczyn spadku liczebności i nie oznacza to realnego spadku krajowego areału gatunku.

W roku 2021 sukces lęgowy odnotowano w 3 gniazdach (na 6 par przystępujących do lęgów). Sukces lęgowy krajowej populacji puszczyka mszarnego w drugim roku monitoringu osiągnął więc wartość 50% i był o 10% niższy w porównaniu do roku 2020.

24.4. Podsumowanie

1. W roku 2021 stwierdzono w Polsce łącznie 11 zajętych terytoriów puszczyka mszarnego, z czego 6 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. Nie stwierdzono żadnego stanowiska poza obszarem Polesia Lubelskiego co sugeruje, że rozszerzenie zasięgu populacji stwierdzone w 2020 roku, odbywa się bardzo powoli.
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 12 lat nastąpił wzrost liczebności puszczyka mszarnego w kraju.
5. Delikatny spadek liczebności i rozpowszechnienia gatunku w porównaniu do pierwszego roku monitoringu wynika z naturalnych dla gatunku fluktuacji tych parametrów.
6. Sukces gniazdowy puszczyka mszarnego w roku 2021 wyniósł 50%.

25. MRD

Monitoring Rzadkich Dzięciołów

(dzięcioł białogrzbiety, dzięcioł trójpalczasty)

Łukasz Wardecki

25.1. Założenia metodyczne

25.1.1. 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 białogrzbietego. Dzięcioł trójpalczasty w 2010 roku został objęty specjalnym pilotażowym programem w ramach systemu monitoringu liczebności populacji lęgowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a od 2011 roku trwa zasadniczy monitoring jego krajowych populacji. Dzięcioł białogrzbiety był uwzględniany podczas monitoringu dzięcioła trójpalczastego, ale dopiero od 2013 roku 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 białogrzbietego zostało oszacowane jako wysoce prawdopodobne (min. 70% prawdopodobieństwo).

Prawdopodobieństwo to określono w oparciu o modelowanie występowania wykonane przez dr M. Skierczyńskiego (UAM, Poznań) na podstawie danych o występowaniu (m.in. dr hab. M. Ciacha z UR, Kraków; dr hab. Ł. Kajtocha z ISEZ PAN, Kraków; dr D. Zawadzkiej z UŁ, Łódź oraz T. Tumiela, Białystok). Ponadto w przypadku dzięcioła białogrzbietego 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 białogrzbietego wytypowano w ten sposób 82 powierzchnie próbne w Karpatach oraz w Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu (dalej określanych jako Polska SE), w tym 44 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 białogrzbietego została wykorzystana z puli powierzchni MDT, a ponadto w 2013 r. dolosowano 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 białogrzbietego „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 każdemu 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.

25.1.2. Metody prac terenowych

Zasadniczo, każdy kwadrat MRD 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 białogrzbietego, natomiast na punktach z siedliskami dogodnymi dla obu gatunków wabiono głosami obu dzięciołów. Pliki z głosami udostępniono obserwatorom na stronie internetowej programu MPP.

25.2. Organizacja i przebieg prac

25.2.1. Koordynacja prac

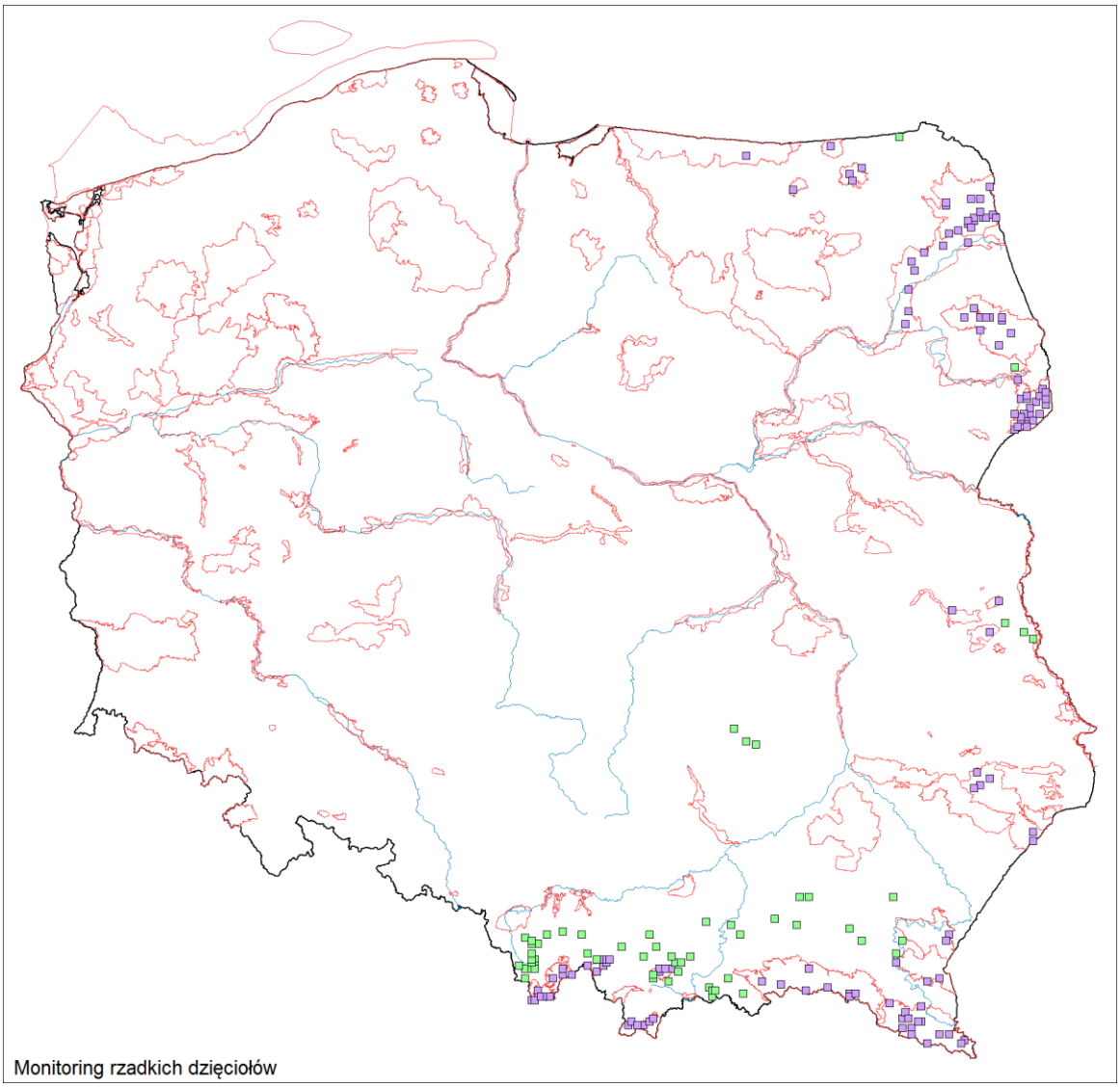
Organizacją monitoringu zajmowało się 5 koordynatorów regionalnych: Marcin Matysek (zachodnie i środkowe Karpaty), Damian Nowak (wschodnie Karpaty), Tomasz Tumiel i Krzysztof Kajzer (Polska północno-wschodnia) oraz Łukasz Wardecki (Góry Świętokrzyskie, Roztocze i Polesie). Prace terenowe wykonało 53 obserwatorów, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. 25.1**).

25.2.2. Przebieg prac terenowych

W ramach prac terenowych w 2021 roku skontrolowano 185 powierzchni próbnych, z czego 128 znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (**ryc. 25.1**). Liczenie wczesne wykonano na 179 powierzchniach próbnych, a liczenie późne – na wszystkich. Pominięcie kontroli wczesnych na 6 powierzchniach wynikało z trudnej sytuacji epidemicznej w Polsce, gdy wielu obserwatorów MRD przebywało na kwarantannach bądź zachorowało na Covid-19.

Łącznie wśród 185 skontrolowanych powierzchni, 64 dedykowane były dzięciołowi trójpalczastemu, 55 – dzięciołowi białogrzbietemu, a 66 wskazanych było dla obu gatunków (**tab. 25.1**).

W roku 2021 z uwagi na trudne warunki pogodowe (bardzo zimna, mokra i śnieżna wiosna) uzyskano z GIOŚ zgodę na przesunięcie terminu zakończenia drugiej kontroli na pogórzach (z 20 kwietnia) i w górach (z 10 maja) na 20 maja 2021 roku.



Rycina 25.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRD w roku 2021. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=128) oraz poza nimi (kolor zielony, n=57).

Tabela 25.1. Lista powierzchni próbnych objęta MRD w roku 2021. 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), informacje dla jakiego gatunku docelowego powierzchnia została wskazana (PT – dzięcioł trójpalczasty, DL – dzięcioł białogrzbiety) oraz wskazanie, czy powierzchnia znajduje się w OSOP Natura 2000.

Id pow.	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
BB01	Tomasz Tumiel	TT	DL	tak
BB02	Piotr Marczakiewicz	TT	DL	tak
BB03	Krzysztof Henel	TT	DL	tak
BB04	Rafał Szczęch	TT	DL	tak
BB05	Rafał Szczęch	TT	DL	tak
BB06	Rafał Szczęch	TT	DL	tak
BB07	Rafał Szczęch	TT	DL	tak
GS01	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL	
GS02	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL	
GS03	Paweł Szczepaniak	ŁW	DL	
KS01	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL	

KS02	Marcin Matysek	MM	PT, DL	
KS03	Daniel Urbaniak	MM	PT, DL	
KS04	Daniel Urbaniak	MM	PT, DL	
KS05	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL	
KS06	Jakub Wyka	MM	PT, DL	tak
KS07	Paweł Armatys	MM	PT, DL	tak
KS08	Paweł Armatys	MM	PT	tak
KS09	Stanisław Broński	MM	PT	
KS10	Jakub Wyka	MM	PT, DL	tak
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 Bisztyga	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	Fabian Przepióra	MM	DL	
KS24	Fabian Przepióra	MM	DL	
KW01	Damian Nowak	DN	PT	tak
KW02	Piotr Guzik	DN	PT	tak
KW03	Marek Skruch	DN	PT	tak
KW04	Piotr Guzik	DN	PT	tak
KW05	Piotr Guzik	DN	PT	
KW06	Jerzy Grzybek	DN	PT	tak
KW07	Piotr Guzik	DN	PT	
KW08	Marek Skruch	DN	PT	tak
KW09	Jerzy Grzybek	DN	PT	tak
KW10	Leon Machura	DN	PT, DL	tak
KW11	Jerzy Grzybek	DN	PT, DL	tak
KW12	Hubert Krupa	DN	PT	tak
KW13	Bartosz Kwarciany	DN	PT	tak
KW14	Witold Ziaja	DN	PT	tak
KW16	Łukasz Bednarz	DN	PT, DL	tak
KW17	Tomasz Folta	DN	DL	
KW18	Grzegorz Szewczyk	DN	DL	
KW19	Piotr Guzik	DN	DL	
KW20	Piotr Guzik	DN	DL	
KW21	Grzegorz Szewczyk	DN	DL	
KW23	Janusz Mendrala	DN	DL	
KW24	Arnold Cholewa	DN	DL	
KW25	Witold Ziaja	DN	DL	tak

KW26	Bartosz Kwarciany	DN	DL	tak
KW27	Bartosz Kwarciany	DN	DL	tak
KW28	Marek Skruch	DN	DL	tak
KW29	Jerzy Grzybek	DN	DL	tak
KW30	Hubert Krupa	DN	DL	tak
KW31	Leon Machura	DN	DL	tak
KW32	Łukasz Bednarz	DN	DL	tak
KW33	Łukasz Bednarz	DN	DL	tak
KW34	Bartosz Kwarciany	DN	DL	tak
KW35	Konrad Stój	DN	DL	tak
KW36	Konrad Stój	DN	DL	tak
KW37	Damian Nowak	DN	DL	tak
KW38	Damian Nowak	DN	DL	tak
KW39	Piotr Guzik	DN	DL	tak
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	tak
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	tak
KZ13	Marcin Dyduch	MM	PT	
KZ14	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL	
KZ15	Wojciech Mrowiec	MM	PT, DL	
KZ16	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL	tak
KZ17	Wojciech Piecha	MM	PT, DL	
KZ18	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL	tak
KZ19	Marcin Dyduch	MM	PT, DL	tak
KZ20	Andrzej Bisztyga	MM	PT	
KZ21	Marcin Dyduch	MM	PT	tak
KZ22	Wojciech Mrowiec	MM	PT, DL	tak
KZ23	Marcin Dyduch	MM	PT, DL	tak
KZ24	Marcin Dyduch	MM	PT, DL	tak
KZ25	Wiesław Król	MM	PT	
KZ26	Wojciech Mrowiec	MM	PT, DL	tak
KZ27	Wojciech Piecha	MM	PT, DL	
KZ28	Marcin Trybała	MM	PT, DL	tak
KZ29	Marcin Trybała	MM	PT, DL	
KZ30	Marcin Trybała	MM	PT, DL	tak
KZ31	Marcin Trybała	MM	PT, DL	
KZ32	Andrzej Bisztyga	MM	PT	tak

KZ33	Marcin Trybała	MM	PT, DL	tak
KZ34	Andrzej Bisztyga	MM	PT, DL	tak
KZ35	Marcin Trybała	MM	PT, DL	tak
KZ36	Marcin Trybała	MM	PT, DL	tak
KZ38	Marcin Matysek	MM	PT	
KZ39	Jakub Wyka	MM	PT	tak
KZ41	Marcin Matysek	MM	PT, DL	tak
KZ42	Marcin Matysek	MM	PT	tak
KZ43	Józef Bobak	MM	PT	tak
KZ44	Jakub Wyka	MM	PT	tak
KZ45	Marcin Matysek	MM	PT	tak
LL01	Łukasz Bednarz	ŁW	DL	tak
LL02	Łukasz Bednarz	ŁW	DL	tak
LL03	Łukasz Bednarz	ŁW	DL	tak
LL04	Łukasz Bednarz	ŁW	DL	
LL05	Bartłomiej Woźniak	ŁW	DL	
LL06	Bartłomiej Woźniak	ŁW	DL	
PA01	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL	tak
PA02	Agnieszka Grajewska	TT	PT	tak
PA03	Agnieszka Grajewska	TT	PT	tak
PA04	Agnieszka Grajewska	TT	PT	tak
PA05	Piotr Świętochowski	TT	PT, DL	tak
PA06	Piotr Świętochowski	TT	PT, DL	tak
PA07	Szymon Czernek	TT	PT, DL	tak
PA08	Tomasz Tumiel	TT	PT	tak
PA09	Tomasz Tumiel	TT	PT	tak
PA10	Szymon Czernek	TT	PT	tak
PA11	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL	tak
PA12	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL	tak
PA13	Szymon Czernek	TT	PT	tak
PA14	Agnieszka Grajewska	TT	PT, DL	tak
PA15	Agnieszka Grajewska	TT	PT	tak
PA16	Agnieszka Grajewska	TT	DL	tak
PA17	Agnieszka Grajewska	TT	DL	tak
PA18	Agnieszka Grajewska	TT	DL	tak
PB01	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak
PB02	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB03	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak
PB04	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB05	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak
PB06	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB07	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak
PB08	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB09	Wojciech Sobociński	KK	PT, DL	tak
PB10	Wojciech Sobociński	KK	PT	tak
PB11	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak

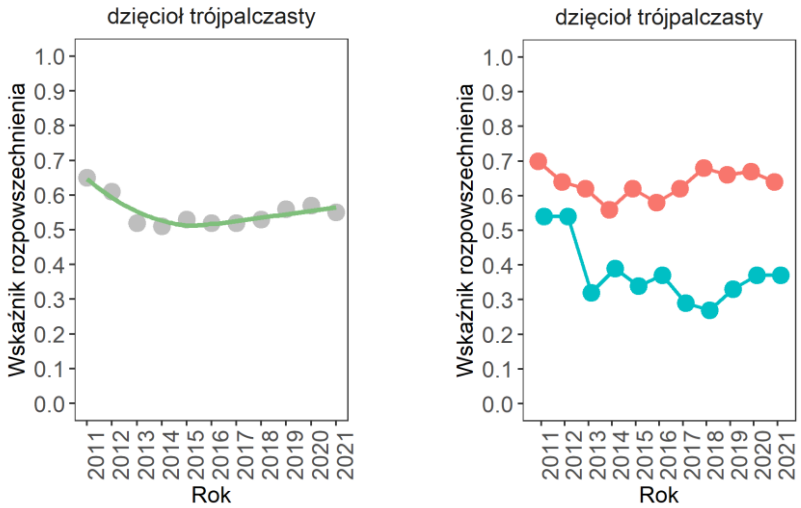
PB12	Rafał Szczęch	KK	PT	tak
PB13	Rafał Szczęch	KK	PT, DL	tak
PB14	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB15	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB16	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB17	Patryk Rowiński	KK	PT	tak
PB18	Patryk Rowiński	KK	PT	tak
PB19	Wojciech Sobociński	KK	PT	tak
PB20	Patryk Rowiński	KK	PT, DL	tak
PB21	Patryk Rowiński	KK	PT	tak
PB22	Wojciech Sobociński	KK	PT	tak
PB24	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PK01	Oliwier Myka	TT	PT	tak
PK02	Oliwier Myka	TT	PT	tak
PK03	Grzegorz Grygoruk	TT	PT	tak
PK04	Oliwier Myka	TT	PT	tak
PK05	Oliwier Myka	TT	PT	tak
PK06	Tomasz Tumiel	TT	PT, DL	tak
PK07	Piotr Świętochowski	TT	PT	tak
PK08	Oliwier Myka	TT	PT	tak
PK09	Oliwier Myka	TT	PT	
PK10	Oliwier Myka	TT	DL	tak
PK11	Oliwier Myka	TT	DL	tak
PM01	Szymon Czernek	TT	PT	tak
PM02	Andrzej Sulej	TT	PT	tak
PM03	Andrzej Sulej	TT	PT	tak
PM04	Szymon Czernek	TT	PT	
PM05	Andrzej Sulej	TT	DL	tak
PM06	Szymon Czernek	TT	DL	tak
PM07	Szymon Czernek	TT	DL	tak
RR01	Przemysław Stachyra	ŁW	DL	tak
RR02	Przemysław Stachyra	ŁW	DL	tak
RR03	Przemysław Stachyra	ŁW	DL	tak
RR04	Paweł Marczakowski	ŁW	DL	tak
RR05	Robert Cymbała	ŁW	DL	tak
RR06	Robert Cymbała	ŁW	DL	tak

25.3. Wyniki

25.3.1. Wskaźniki i trendy zmian rozpowszechnienia

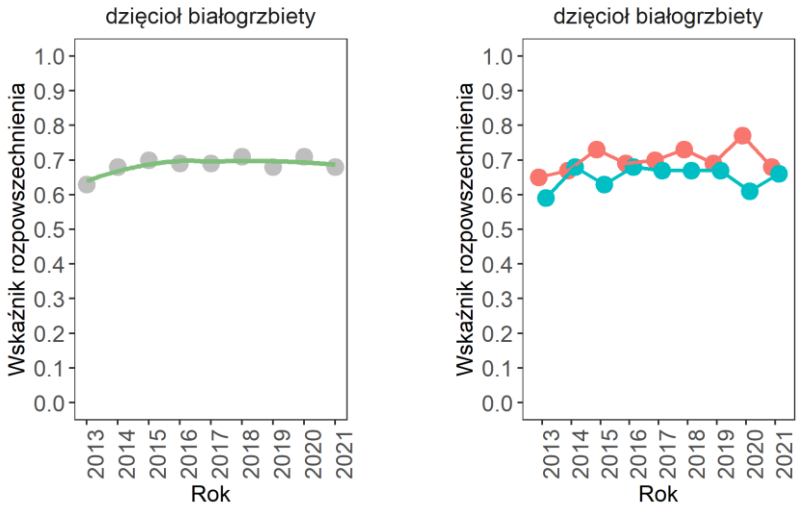
W 2021 roku rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego wyniosło 55% i było zbliżone do wyniku z roku 2020 (57%). Stwierdzono go na 72 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 130 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach, rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego było znacząco wyższe w obszarach specjalnej ochrony

ptaków Natura 2000 (64%) niż poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 (37%). Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła trójpalczastego spadł o 10% w skali kraju (6% w OSOP, 17% poza OSOP), jednak tempo zmian (λ =0,9925) wciąż kwalifikuje trend jako stabilny (ryc. 25.2).



Rycina 25.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2021 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

W roku 2021 rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego wyniosło 68% i było nieznacznie niższe od wyniku z roku 2020 (71%). Stwierdzono go na 82 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 121 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach (z wyjątkiem roku 2020), rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego było porównywalne na powierzchniach położonych w OSOP Natura 2000 (68%) i poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 (66%). Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł o 5% w skali kraju (3% w OSOP, 7% poza OSOP), jednak tempo zmian (λ =1,0067) wciąż kwalifikuje trend jako stabilny (ryc. 25.3).

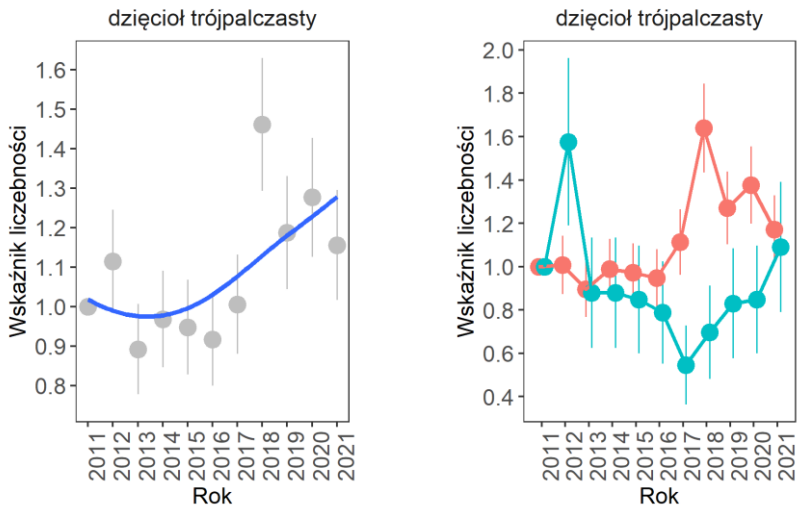


Rycina 25.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2021 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

25.3.2. Wskaźniki i trendy zmian liczebności

Na powierzchniach dedykowanych dzięciołowi trójpalczastemu stwierdzono łącznie 213 osobników tego gatunku: 92 w Karpatach i 121 w północno-wschodniej Polsce. Najwyższą liczbę osobników stwierdzono powierzchni PB21 (Puszcza Białowieska) – 8 osobników oraz KZ43 (Karpaty Zachodnie) – 7 osobników.

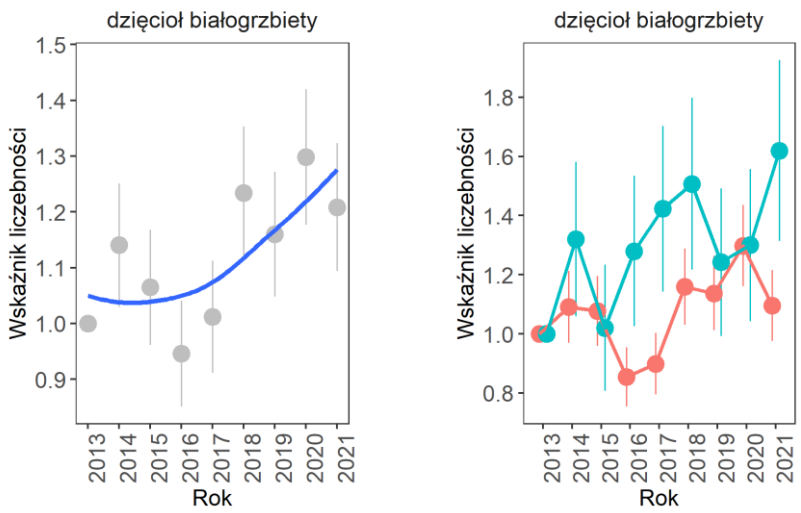
W całym okresie badań (od 2011 roku) odnotowano umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności dzięcioła trójpalczastego w skali kraju (λ=1,0277, SE=0,0087, **ryc. 25.4**). Wynika to głównie ze wzrostu liczebności dzięcioła trójpalczastego rejestrowanej od roku 2018 na terenach położonych w sieci Natura 2000, głównie na terenie Puszczy Białowieskiej – obszarze objętym gradacją kornikowatych *Scolytinae*.



Rycina 25.4. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2021 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

Na powierzchniach dedykowanych dzięciołowi białogrzbietemu stwierdzono łącznie 353 osobniki tego gatunku: 175 na terenach górskich i 178 we wschodniej Polsce. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższą liczbę osobników stwierdzono na Roztoczu, w obrębie powierzchni RR01, gdzie zaobserwowano aż 16 osobników (w roku 2020 – 18 osobników). Wysoką liczebność odnotowano również na powierzchni PB20 położonej w Puszczy Białowieskiej, gdzie stwierdzono 11 osobników.

Wyniki uzyskane podczas dziewięciu sezonów liczeń (2013-2021) wskazują, że populacja dzięcioła białogrzbietego odnotowuje umiarkowany wzrost liczebności w skali całego kraju (λ=1,0494, SE=0,0093, **ryc. 25.5**). Zmiana trendu ze stabilnego na umiarkowany wzrost nastąpiła w roku 2020, wskutek wzrostu liczebności tego gatunku dzięcioła zarówno w Karpatach, jak i na pozostałym obszarze występowania gatunku.



Rycina 25.5. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła białogrzbietego w latach 2013-2021 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres).

25.4. Podsumowanie

1. W ramach prac terenowych w 2020 roku skontrolowano 185 powierzchni próbnych, z czego 128 znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.
2. Skontrolowano łącznie 64 powierzchnie wylosowane dla dzięcioła trójpalczastego, 55 powierzchni wylosowanych dla dzięcioła białogrzbietego oraz 66 wskazanych dla obu gatunków.
3. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białogrzbietego wynosiło odpowiednio 55% i 68%. W latach 2011-2021 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył się o 10% w skali kraju (6% w OSOP, 17% poza OSOP), jednak tempo zmian wciąż kwalifikuje trend jako stabilny. Od roku 2013 wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbietego wzrósł w skali kraju o 5%. W OSOP wskaźnik ten wzrósł o 3%, a poza OSOP jego wartość zwiększyła się o 7%.
4. Zarówno dla dzięcioła trójpalczastego, jak i dzięcioła białogrzbietego odnotowano w skali kraju umiarkowany wzrost liczebności.

26. MZO

Monitoring Żołny

Szymon Beuch, Przemysław Stachyra

26.1. Założenia metodyczne

26.1.1. Informacje o programie

Monitoring żołny (MZO) jest programem monitoringu rozpoczętym w 2020 roku. Powierzchnie próbne o boku 10x10 km obejmują wszystkie aktualnie znane stanowiska żołny lub te zasiedlane przynajmniej raz w latach 2017-2019. W raportowanym sezonie lęgowym znalezione nowe stanowiska lęgowe były, po zgłoszeniu koordynatorom, od razu włączane do monitoringu.

26.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane zostały na stronie internetowej Monitoringu Ptaków Polski[27].

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

Rejestrowane w MZO parametry populacyjne dla żołny 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 są te same parametry, przy czym jej liczebność będzie traktowana jako wskaźnik liczebności.

Metodyka MZO zakłada skontrolowanie całej powierzchni próbnej pod kątem obecności wszystkich odpowiednich dla żołny siedlisk i tym samym wykrycie jej czynnych stanowisk. Wymagana jest dobra znajomość terenu przez obserwatora oraz doświadczenie w wykrywaniu gatunku.

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

26.2. Organizacja i przebieg prac

26.2.1. Koordynacja Prac

Monitoring Żołny koordynowany był w 2021 roku przez Szymona Beucha (MiIZ) i Przemysława Stachyrę (Roztoczański Park Narodowy).

26.2.2. Przebieg prac terenowych

Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród obserwatorów aktywnych na danym obszarze i dobrze znających lokalne stanowiska gatunku. W 2021 roku było to łącznie 80 osób (**tab. 26.1**).

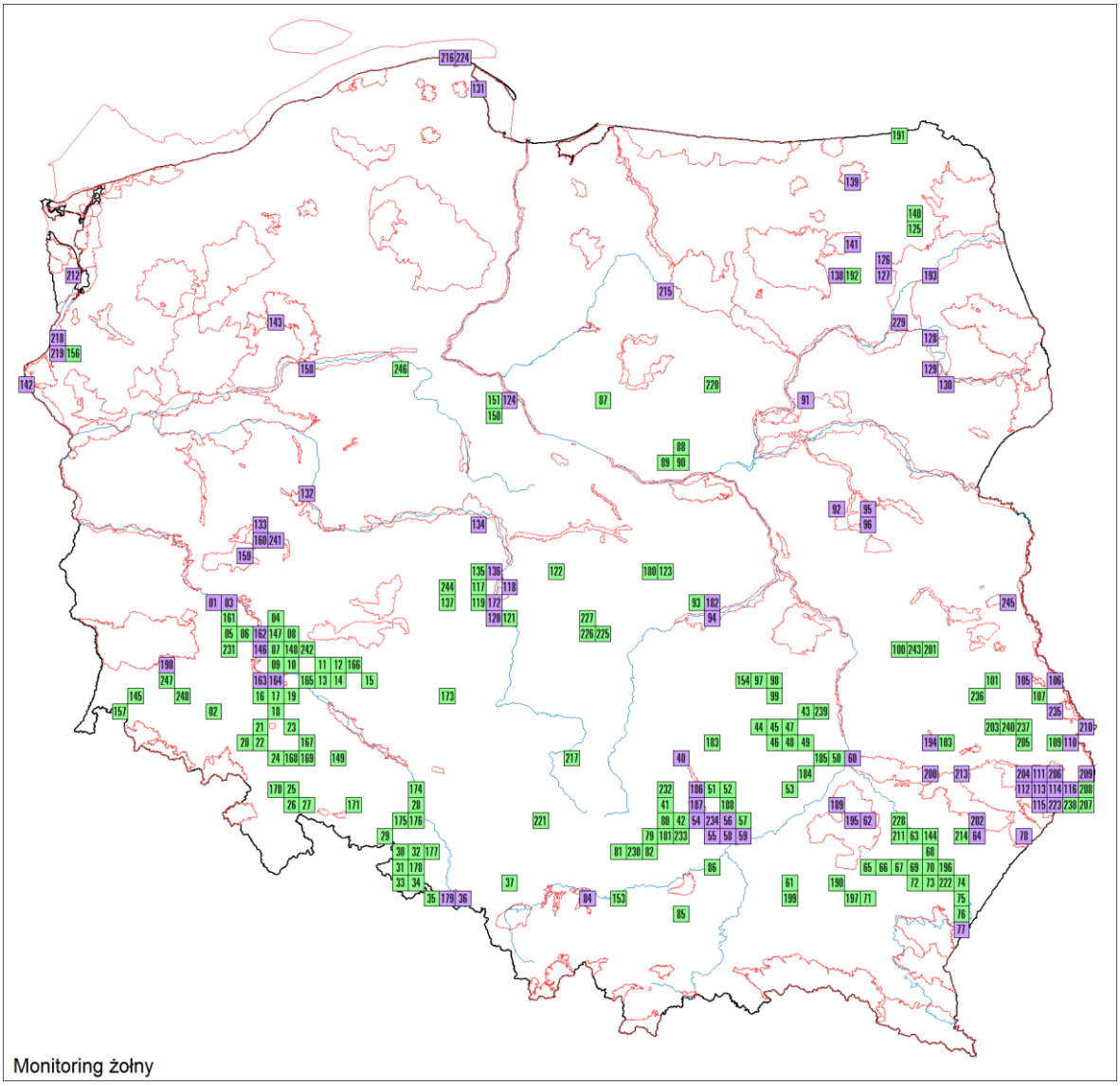
[27] http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/

W 2021 roku prace terenowe przeprowadzono na 674 stanowiskach na 240 powierzchniach próbnych (**tab. 26.1**, **ryc. 26.1**). Łączny obszar, na którym realizowano MZO zajmował 24 000 km^2 (ok. 7,7% powierzchni kraju). Spośród wytypowanych w programie MZO powierzchni większość znajdowała się poza granicami OSOP Natura 2000 – 158, a pozostałe 82 znajdowały się (przynajmniej częściowo) w ich w granicach (34%).

Tabela 26.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MZO w 2021 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
MR34 MR171	Maciej Aleksandrowicz
MR201	Tomasz Bajdak
MR36 MR221 MR230 MR242	Szymon Beuch
MR63 MR69 MR144 MR211 NR228	Grzegorz Biały
MR29 MR177	Tomasz Biwo
MR180 MR182	Przemysław Boguszewski
MR217	Marcin Borowik
MR56 MR57 MR58 MR59	Tomasz Bracik
MR219	Hubert Chwaliński
MR112 MR113 MR115 MR200 MR204 MR206 MR214 MR223	Robert Cymbała
MR86	Krzysztof Czajowski
MR191	Dawid Cząstkiewicz
MR198	Paweł Czechowski
MR138 MR141 MR192	Szymon Czernek
MR247 MR248	Marcin Dec
MR246	Aleksandra Derlicka
MR91 MR92	Adam Dmoch
MR20 MR21 MR22	Leszek Duduś
MR68	Ryszard Dworak
MR100 MR243	Maciej Filipiuk
MR84	Stanisław Gacek
MR67	Artur Gerersdorf
MR95 MR96	Artur Goławski
MR87 MR124 MR150 MR151 MR152	Paweł Grabowski
MR125 MR126 MR127 MR140	Agnieszka Grajewska
MR02 MR18 MR19	Paweł Grochowski
MR137 MR244	Adam Gruszczyński
MR64 MR78	Jerzy Grzybek
MR212	Sebastian Guentzel
MR75 MR76 MR77	Józef Hordowski
MR133	Robert Hybsz
MR118 MR172	Tomasz Janiszewski
MR160 MR241	Szymon Kaczmarek
MR142 MR143 MR156	Zbigniew Kajzer
MR245	Tomasz Kawiak
MR93 MR94 MR123	Szymon Kielan
MR117 MR134 MR135 MR136	Anna Kleszcz

Id	Obserwatorzy
MR109 MR110 MR205 MR210 MR213	Tomasz Kobylas
MR04 MR07 MR08 MR09 MR10 MR146 MR147 MR148 MR162	Krzysztof Konieczny
MR116 MR202	Michał Korga
MR193 MR229	Łukasz Krajewski
MR65	Sławomir Kuczmarski
MR74	Adam Kut
MR119 MR120 MR121	Bartosz Lesner
MR79 MR81 MR82 MR181	Michał Leszczyński
MR218	Łukasz Ławicki
MR44 MR46	Marcin Mandziak
MR40 MR41 MR42 MR51 MR52 MR54 MR55 MR80 MR183 MR186 MR187 MR188 MR232 MR233 MR234	Roman Maniarski
MR05 MR06 MR145 MR157 MR231	Tomasz Maszkało
MR190	Jacek Mazurek
MR101 MR106 MR190	Paweł Mazurek
MR71 MR72 MR197	Tymoteusz Mazurkiewicz
MR28 MR30 MR31 MR32 MR173 MR174 MR175 MR176	Waldemar Michalik
MR131 MR216	Mariusz Miotke
MR220	Marek Murawski
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 NR196 MR222	Piotr Pasterski
MR189 MR190	Rafał Rozmus
MR11 MR12 MR13 MR14 MR165 MR166	Marcin Sęk
MR43 MR45 MR47 MR48 MR49 MR50 MR53 MR60 MR97 MR99 MR154 MR184 MR185 MR239	Bogusław Sępioł
MR215 MR224	Arkadiusz Sikora
MR62 MR195	Dawid Sikora
MR66	Tadeusz Sobuś
MR111 MR114 MR207 MR208 MR209 MR238	Przemysław Stachyra
MR61 MR199	Rafał Szczerbik
MR16 MR17 MR163 MR164	Marian Szeruga
MR15 MR24 MR25 MR26 MR27	Hanna Sztwiertnia
MR37	Robert Tkocz
MR105 MR235 MR236 MR237	Marcin Urban
MR88 MR89 MR90	Andrzej Węgrzynowicz
MR225 MR226 MR227	Marcin Wężyk
MR85 MR153	Tomasz Wilk
MR158	Przemysław Wylegała
MR128 MR129 MR130	Adam Zbyryt

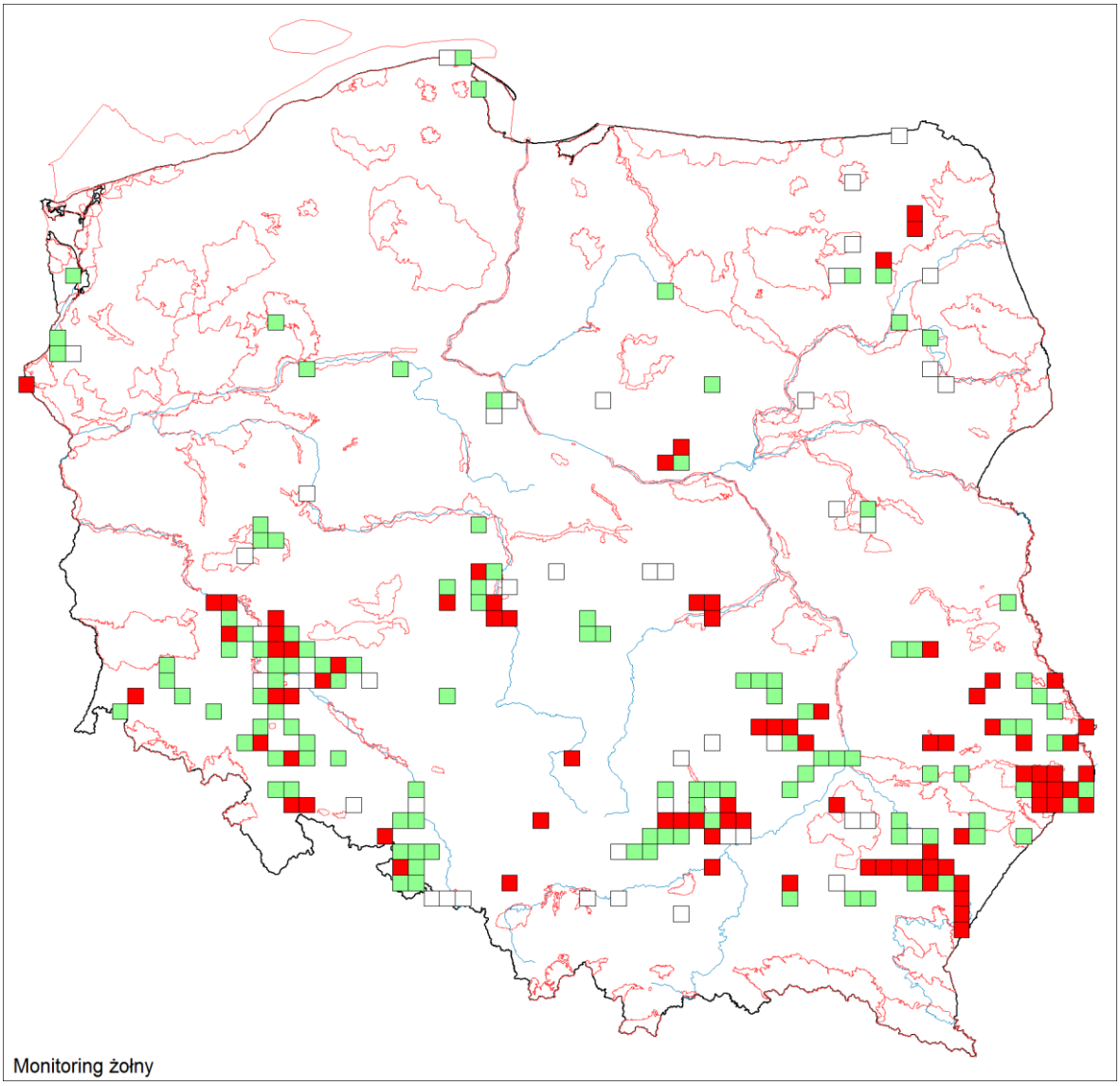


Rycina 26.1. Rozmieszczenie 240 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2021 roku w ramach MZO oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=82) oraz poza nimi (kolor zielony, n=158).

26.3. Wyniki

26.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W drugim roku realizacji MZO gniazdowanie żołny wykazano w 196 spośród 240 kontrolowanych powierzchni próbnych. Oznacza to, iż rozpowszechnienie gatunku na badanych powierzchniach próbnych w 2021 roku wynosiło prawie 82%. W porównaniu do poprzedniego sezonu parametr ten utrzymał się na podobnym poziomie (wynosił wówczas 80%). Największe zagęszczenia zasiedlonych powierzchni wykazano, podobnie jak w roku 2020, na Śląsku, Ziemi Świętokrzyskiej, Podkarpaciu i Lubelszczyźnie (**ryc. 26.2**). Większe wyspowe skupiska stwierdzono ponadto na Ziemi Łódzkiej, Mazowszu, Kujawach oraz w Polsce północno-wschodniej. W stosunku do roku 2020 przybyło stanowisk w Polsce północnej, np. na Pomorzu liczba zajętych powierzchni wzrosła z 5 do 9.



Rycina 26.2. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez żołnę w Polsce w 2021 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-5 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 5 par lęgowych.

26.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2021 roku w granicach 196 powierzchni próbnych stwierdzono gniazdowanie żołny na 505 stanowiskach spośród 674 skontrolowanych. Żołna występowała więc średnio na ponad 7 z 10 odpowiadających jej siedlisk na badanych powierzchniach. Na zajętych stanowiskach stwierdzono łącznie 2894 dorosłe osobniki żołn. Oznacza to obecność średnio 5,8 dorosłego ptaka na zajęte stanowisko. Łączna liczba zajętych nor na kontrolowanych w ramach MZO powierzchniach wyniosła aż 1644. Jest to wynik o ponad 61% wyższy od tego uzyskanego w poprzednim sezonie (kiedy gnieździło się w kraju co najmniej 1011 par). Jeżeli weźmiemy pod uwagę 189 powierzchni kontrolowanych w obu latach, to liczebność żołny wzrosła na nich o niemal 25%.

Na 42% czynnych stanowisk stwierdzono gniazdowanie pojedynczych par żołn. Pozostałe pary lęgowe tworzyły skupienia od 2 do rekordowo 70 zajętych nor na jednym stanowisku (ryc. E.3). Liczbę przekraczającą 20 gniazd wykazano łącznie na 6 stanowiskach zlokalizowanych w rejonach najobficiej

zasiedlonych przez żołny. Najbardziej liczne kolonie skupiały aż 34 i 70 pary i co ciekawe, obydwa te stanowiska leżały na tej samej powierzchni na Dolnym Śląsku. Kolonia z 70 parami, była największym krajowym stanowiskiem również w 2020 roku, choć wtedy skupiała ona „zaledwie" 29 czynnych nor.

Największe zagęszczenia żołn na jednostkę powierzchni wykazano na Lubelszczyźnie. W regionie tym stwierdzono maksymalną liczbę 22 czynnych stanowisk na jednej powierzchni próbnej jak również jedne z wyższych zagęszczeń par lęgowych. Stwierdzono tu powierzchnie skupiające łącznie 74 i 75 par w odpowiednio 13 i 22 koloniach. Rekordowo licznie zasiedlona powierzchnia w kraju leżała na Dolnym Śląsku, gniazdowało na niej łącznie 113 par żołny. Była to ta sama powierzchnia, na której leżały dwie rekordowo liczne kolonie. Dla porównania w 2020 roku maksymalne zagęszczenia stanowisk na jednej powierzchni wyniosło 17, a gnieździło się w nich do 68 par.

Na wszystkich 674 stanowiskach zwracano też uwagę na obecność gatunku dodatkowego – brzegówki. Stwierdzono ją na 277 stanowiskach na 121 powierzchniach. Gniazdowała więc w ponad 4 na 10 skontrolowanych miejsc. Rozpowszechnienie brzegówki na powierzchniach MZO wyniosło 50%. Na 56 stanowiskach potwierdzono jedyne jej gniazdowanie bez prób oceny liczebności, natomiast na pozostałych 221 wykazano od 1 do 800 zajętych nor (średnio 81 nor na zajętym stanowisku). Łącznie na wszystkich powierzchniach wykazano 17 967 par lęgowych brzegówki. Jest to liczebność wyższa niż w 2020 roku o niemal 24%. Jeżeli porównamy liczebności na 189 powierzchniach kontrolowanych w obu latach to populacja w 2021 roku wzrosła na nich o niecałe 8%.

Brzegówka, pomimo że w skali całego kraju jest gatunkiem dużo bardziej rozpowszechnionym od żołny wykazała 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 żołny. Ich wspólne gniazdowanie wykazano więc jedynie na 189 stanowiskach (28% wszystkich skontrolowanych), a na 316 stanowiskach zasiedlonych przez żołnę nie stwierdzono gniazdowania brzegówki (47% skontrolowanych stanowisk).

26.4. Podsumowanie

1. W drugim roku realizacji MZO gniazdowanie żołny wykazano na 505 stanowiskach (spośród 674 skontrolowanych) rozmieszczonych na 196 powierzchniach (z 240 kontrolowanych). Rozpowszechnienie gatunku osiągnęło więc 82%.
2. Rozmieszczenie zajętych przez żołnę powierzchni objęło przede wszystkim południową, centralną i wschodnią Polskę, choć gniazdowanie wykazano w niemal wszystkich regionach (z wyjątkiem Ziemi Lubuskiej).
3. W 2021 roku łączna liczebność żołny w kraju wynosiła co najmniej 1644 zajęte nory, co jest wartością wyższą o 61% w stosunku do roku bazowego.
4. Największe kolonie lęgowe żołny w 2021 roku znajdowały się na Śląsku i liczyły 70 i 34 czynnych nor. Obydwie leżały na jednej powierzchni monitoringowej. Drugie i trzecie co do wielkości stanowiska – 25 i 27 par odnotowano na Lubelszczyźnie. Największe zagęszczenie stanowisk lęgowych gatunek osiągnął na Lubelszczyźnie, gdzie stwierdzono 22 kolonii na jednej powierzchni. Największe zagęszczenia par lęgowych na powierzchnie to 74 i 75 na Lubelszczyźnie oraz 113 na Dolnym Śląsku.

5. Brzegówkę stwierdzono na 277 stanowiskach w 121 powierzchniach (50% kontrolowanych powierzchni). Wykazano łącznie 17 967 nor tej jaskółki (wzrost o 24% w stosunku do poprzedniego roku). Współwystępowanie obu gatunków monitoringowych stwierdzono na 28% kontrolowanych stanowisk.

27. MKR

Monitoring Kraski

Andrzej Górski, Łukasz Wardecki

27.1. Założenia metodyczne

27.1.1. Informacje o programie

Monitoring kraski obejmuje wszystkie stanowiska lęgowe tego gatunku, znane z lat poprzednich, na których przynajmniej w ostatnich 4 latach (2017-2020) odnotowano kraski. W roku 2021 ograniczono w ten sposób liczbę stanowisk, na których ptaki wymarły, a ich dalsze poszukiwania nie miały sensu.

27.1.2. 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 prowadza 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.

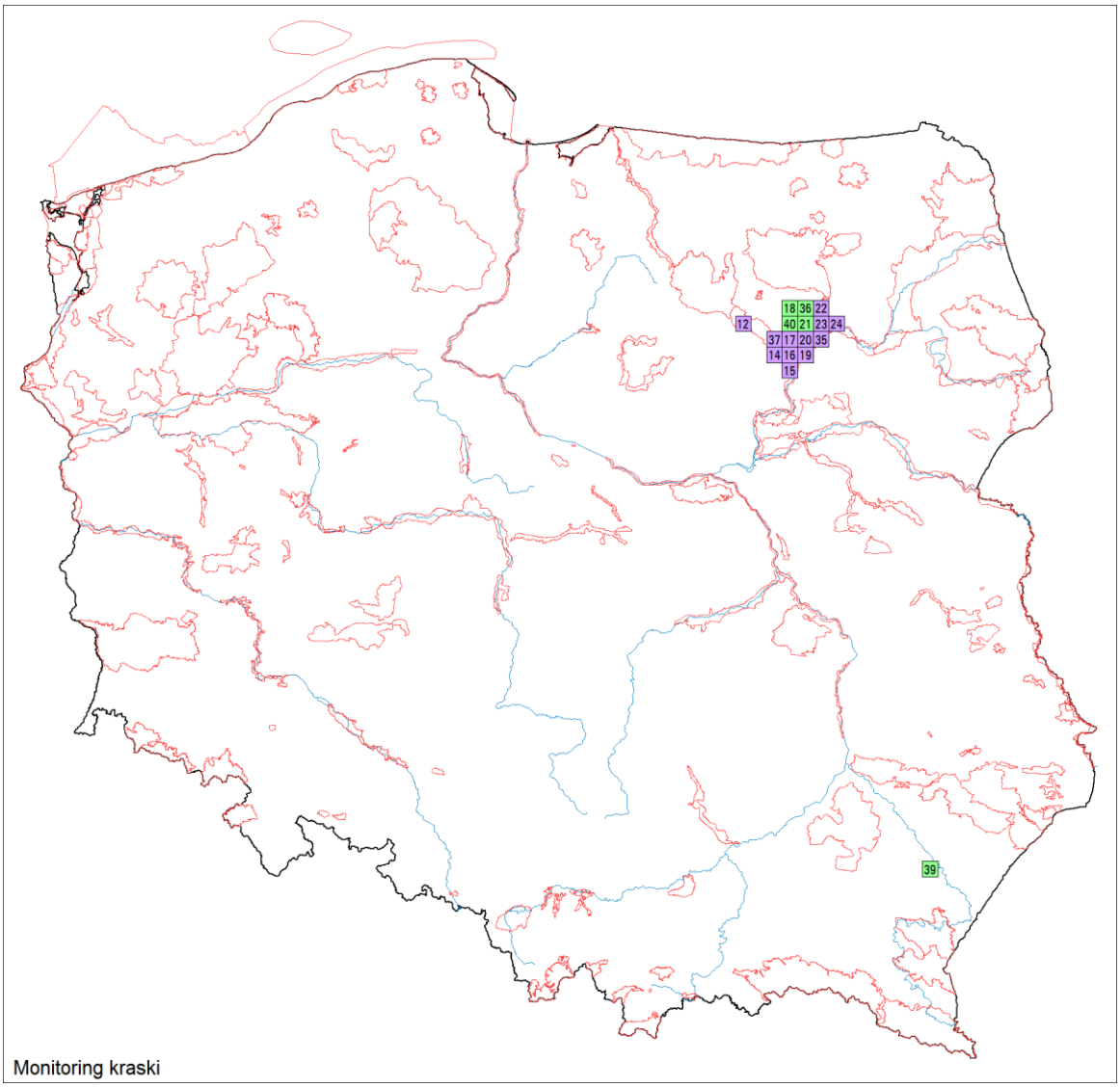
27.2. Organizacja i przebieg prac

27.2.1. Koordynacja prac

W 2021 roku monitoring kraski na poziomie krajowym koordynowany był przez Andrzeja Górskiego.

27.2.2. Przebieg prac terenowych

Prace terenowe przeprowadzono w sumie na 49 stanowiskach leżących w 17 kwadratach o powierzchni 100 km^2 każdy. Z wyjątkiem jednej powierzchni i wpisanego w nią jednego stanowiska zlokalizowanych na Podkarpaciu, wszystkie pozostałe kwadraty znajdowały się na Mazowszu (ryc. 27.1).



Rycina 27.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MKR w roku 2021 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=12) oraz poza nimi (kolor zielony, n=5).

W roku 2021 w poszukiwaniach krasek wzięło udział 6 osób (**tab. 27.1**). W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczył Piotr Pasterski, a na Mazowszu: Andrzej Górski, Aleksander Syguła, Karol Trzciński, Marek Murawski oraz Adam Dmoch.

Tabela 27.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MKR w 2021 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Id pow.	Obserwatorzy
CG12	Karol Trzciński
CG14	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski
CG16	Aleksander Syguła
CG17	Andrzej Górski
CG18	Karol Trzciński
CG19	Aleksander Syguła, Andrzej Górski
CG20	Andrzej Górski

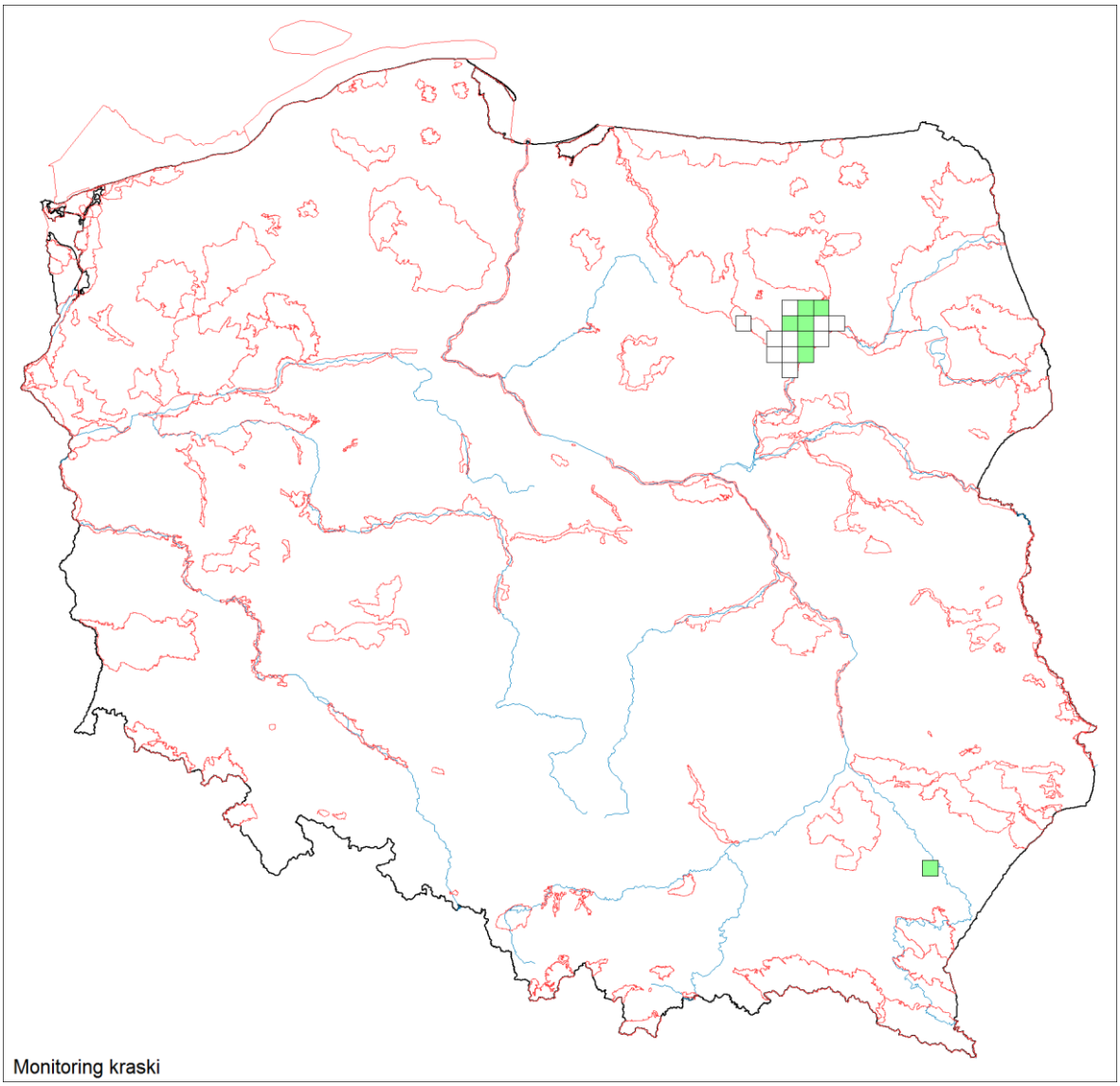
Id pow.	Obserwatorzy
CG21	Andrzej Górski, Marek Murawski
CG22	Karol Trzciński
CG23	Karol Trzciński, Andrzej Górski, Marek Murawski
CG24	Karol Trzciński
CG35	Andrzej Górski
CG36	Karol Trzciński
CG37	Marek Murawski, Adam Dmoch
CG39	Piotr Pasterski
CG40	Marek Murawski

27.3. Wyniki

27.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Lęgowe kraski w roku 2021 (kategoria lęgowości B i C), podobnie jak w latach 2019-2020, odnotowano na siedmiu powierzchniach 10x10 km. Zajmowany areał lęgowy kraski zmniejszył się z 21 powierzchni 10x10 km zasiedlonych w 2010 roku (ryc. 27.3). Kategorię lęgowości A, B lub C stwierdzono łącznie na 8 powierzchniach próbnych 10x10 km (na jednym kwadracie stwierdzono tylko pojedynczego osobnika w kat. lęgowości A).

W raportowanym sezonie lęgowym kraski przystępowały do lęgów przede wszystkim na północnym Mazowszu, skoncentrowane na terenie Równiny Kurpiowskiej (ryc. 27.2). Na Podkarpaciu zaobserwowano tylko jedną parę lęgową, co świadczy o niemal całkowitym zaniku lęgowej populacji badanego gatunku w tym regionie (ryc. 27.2).



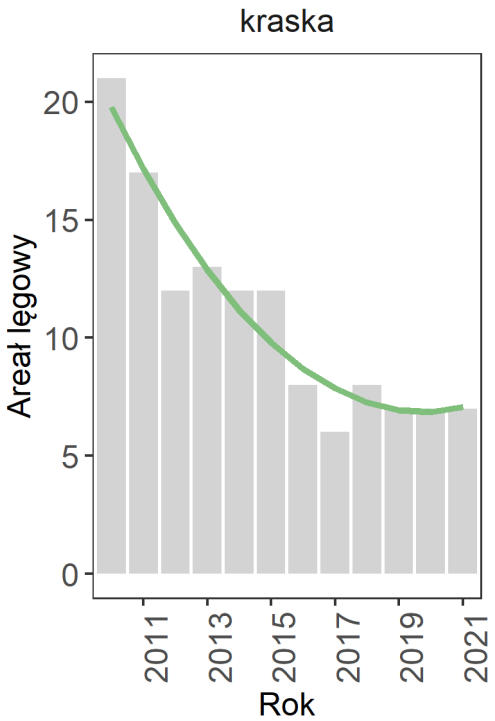
Rycina 27.2. Rozmieszczenie i liczebność kraski w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-8 par.

27.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

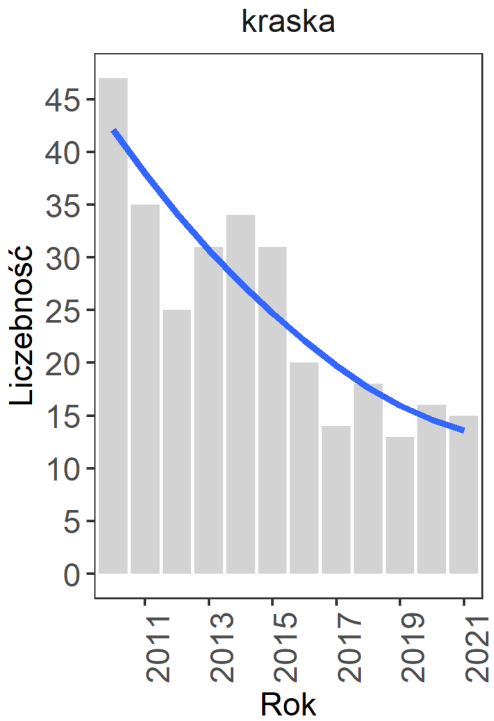
Gniazdowanie pewne (kat. C) stwierdzono na 11 stanowiskach, na 4 gniazdowanie prawdopodobne (kat. B), a na pozostałych 8 - gniazdowanie możliwe (kat. A). Uzyskane wyniki wskazują, że w 2021 roku w Polsce gniazdowało 15 par krasek (kat. B i C), co jest wynikiem porównywalnym do uzyskiwanego od roku 2017 (**ryc. 27.4**, **27.5**).

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach regionalnych w Polsce w latach 2010-2021, 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 2021 stwierdzono gniazdowanie pewne lub prawdopodobne 14 par krasek w populacji kurpiowskiej. W okresie monitoringowym 2010-2021 znikały przede wszystkim te stanowiska, na których rok wcześniej obserwowano pojedyncze ptaki lub pary bez lęgu.

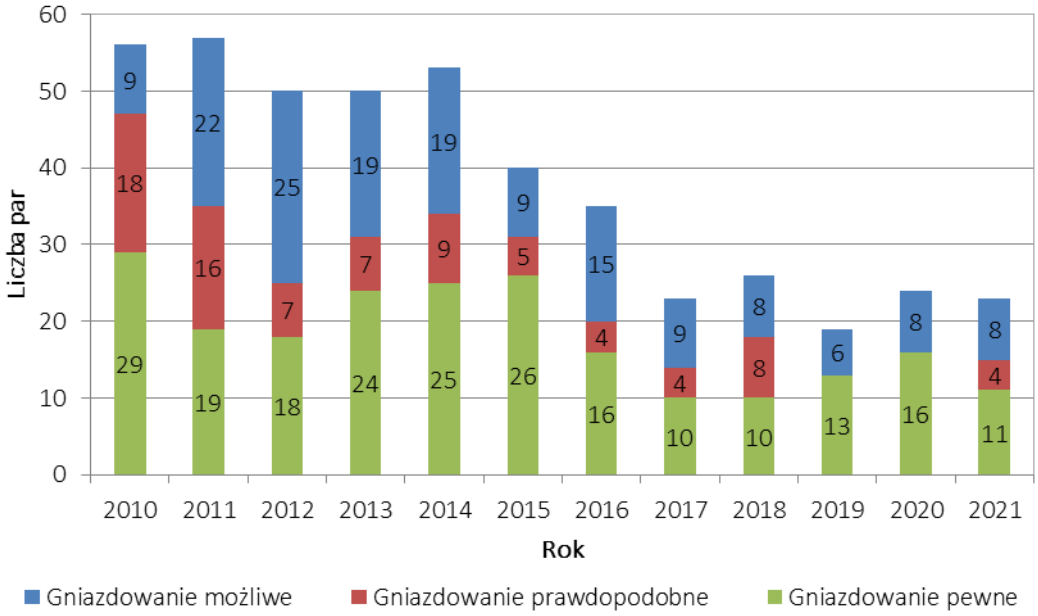
Wielkość populacji podkarpackiej zmniejszyła się drastycznie od rozpoczęcia monitoringu w 2010 roku. Od 5 lat stwierdza się tam obecność kraski tylko na jednym stanowisku – w latach 2019-2021 w najwyższej kategorii lęgowości.



Rycina 27.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez kraski w Polsce w latach 2010-2021.



Rycina 27.4. Liczba par lęgowych kraski w Polsce w latach 2010-2021.



Rycina 27.5. Zmiany liczby par lęgowych kraski w latach 2010-2021 z podziałem na kategorie gniazdowania.

27.4. Podsumowanie

1. W ramach Monitoringu Kraski w roku 2021 ptaki stwierdzono na 23 stanowiskach, które zlokalizowane były na 8 powierzchniach 10x10 km.
2. Gniazdowanie pewne stwierdzono na 11 stanowiskach, na 4 – gniazdowanie prawdopodobne, a na 8 – gniazdowanie możliwe.
3. Uzyskane wyniki wskazują, że w roku 2021 w Polsce gniazdowało 15 par krasek – 14 par na Równinie Kurpiowskiej i 1 na Podkarpaciu.

28. MSL

Monitoring Ślepowrona

Jacek Betleja

28.1. Założenia metodyczne

28.1.1. Informacje o programie

Monitoring Ślepowrona (MSL) obejmuje wszystkie znane stanowiska lęgowe tego gatunku w Polsce. Większość stanowisk zlokalizowana jest w dolinie górnej Wisły – regularnym i wieloletnim rejonie gniazdowania tego gatunku. Poza doliną górnej Wisły monitoring prowadzony jest w miejscach, gdzie ślepowrony obserwowane są prawie corocznie, a w części tych miejsc, w niektórych latach stwierdzane są lęgi. Każde stanowisko przyporządkowane jest do kwadratu o rozmiarach 10x10 km (100 km^2).

28.1.2. Metody prac terenowych

W ramach prac terenowych każde stanowisko lęgowe skontrolowano przynajmniej dwukrotnie w trakcie sezonu lęgowego. Pierwszą kontrolę wykonano w drugiej połowie maja lub w pierwszej dekadzie czerwca, skupiając się na określeniu, czy dane stanowisko było zajęte przez ślepowrony oraz ewentualnie wstępnie oceniając ich liczebność. Podczas pierwszej kontroli nie wchodzono bezpośrednio do kolonii w celu uniknięcia płoszenia ptaków. Drugą kontrolę wykonano w lipcu, skupiając się na policzeniu wszystkich zajętych gniazd znajdujących się w kolonii, lub sierpniu, po ich opuszczeniu przez gniazdujące ptaki.

Taka metodyka zapewnia całkowite bezpieczeństwo lęgów przy jednoczesnej dokładności, pewności liczenia i powtarzalności wyników. Wynik liczenia gniazd podczas kontroli został przyjęty jako ocena liczebności lęgowych par na danym stanowisku. Na niektórych stanowiskach kontrolowanych poza doliną górnej Wisły prowadzono także kontrole wieczorne i nocne, kiedy łatwiej można wykryć ślepowrony przelatujące i odzywające się.

28.2. Organizacja i przebieg prac

28.2.1. Koordynacja prac

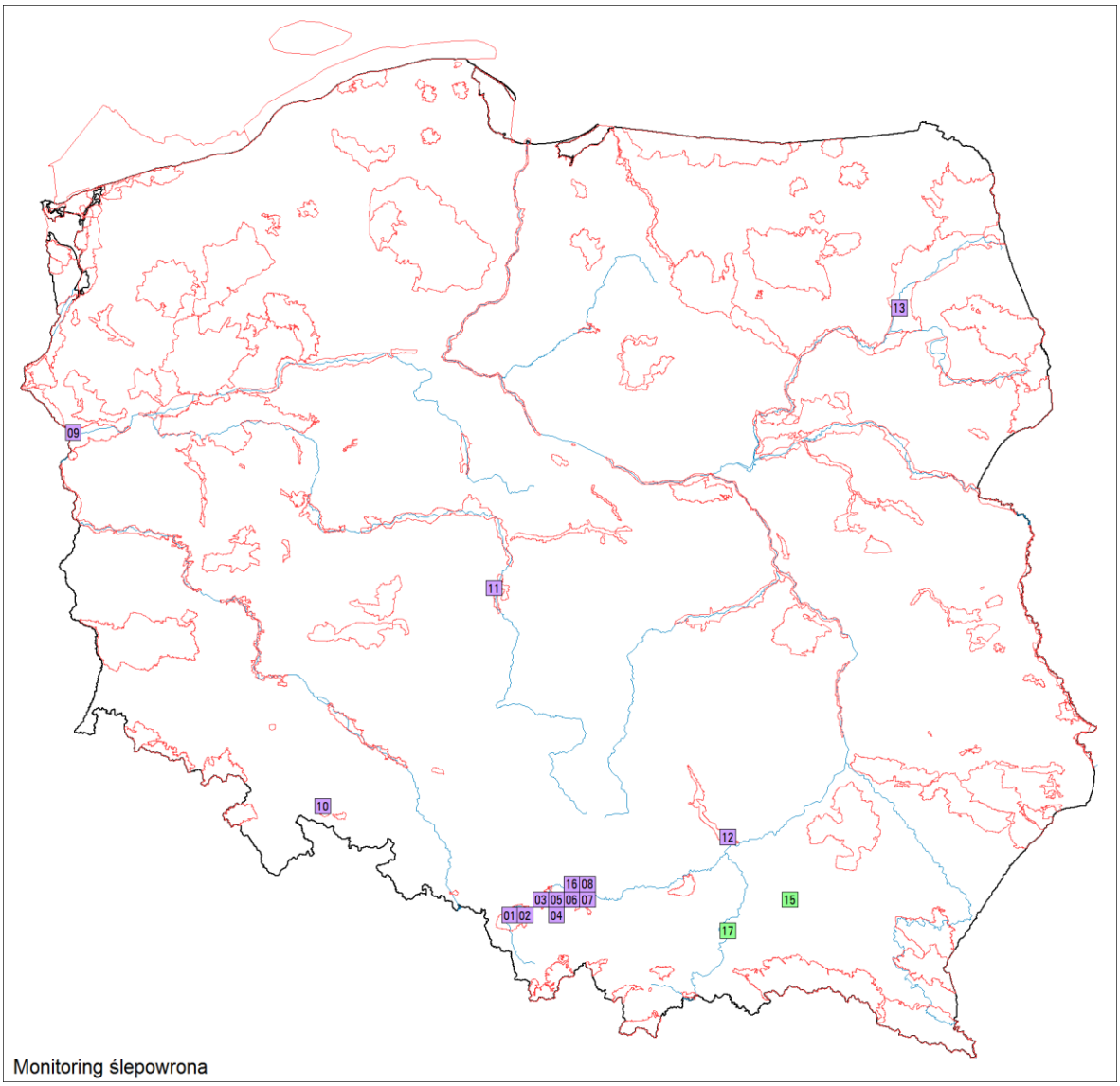
W roku 2021 program był koordynowany przez Jacka Betleję i Mateusza Ledwonia.

28.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2021 skontrolowano w całej Polsce 16 powierzchni, z czego 14 znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. 28.1**). W roku 2021 kolonie w dolinie górnej Wisły bezpośrednio kontrolowano w sierpniu, już po zakończeniu lęgów i wylocie młodych z kolonii. Ma to znaczenie szczególnie w licznych koloniach, gdzie zdarzają się pojedyncze późniejsze lęgi.

Obserwatorzy biorący udział w monitoringu mają doświadczenie w prowadzeniu cenzusu tego gatunku i nie stanowi dla nich problemu policzenie gniazd w kolonii lub ustalenie potencjalnych miejsc lęgowych na podstawie zachowania ptaków. Wieloletnie kontrole prowadzone przez te same osoby w tych samych miejscach zapewniają, że pojawienie się lęgowych ślepowronów nie zostanie przeoczone.

W roku 2021 prace w dolinie górnej Wisły wykonali obserwatorzy wymienieni w **tab. 28.1**.



Rycina 28.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MSL w roku 2021 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=14) oraz poza nimi (kolor zielony, n=2).

Tabela 28.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Ślepowrona w 2021 roku.

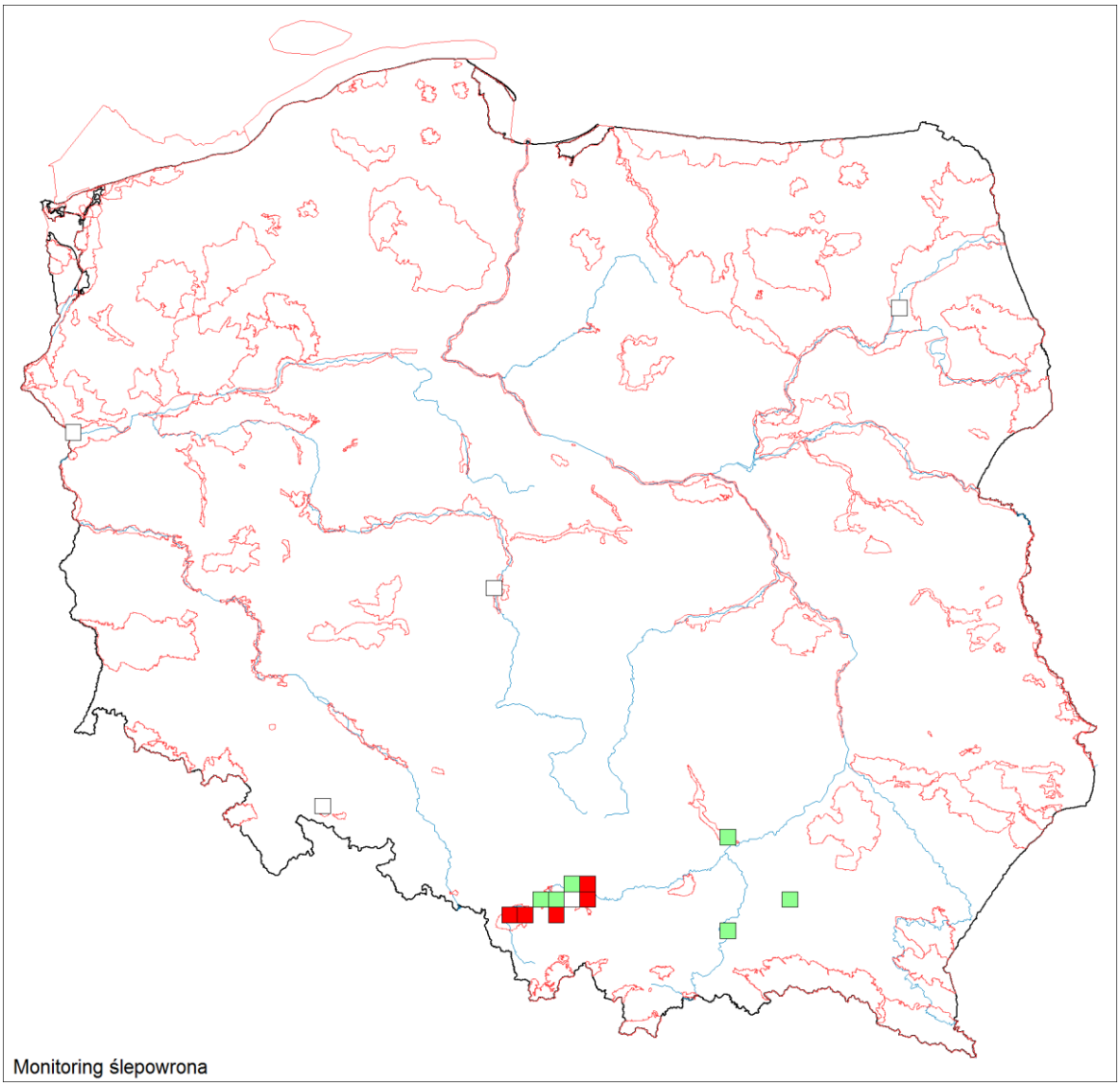
Id	Obserwatorzy
NY01	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń, Karolina Skorb, Gustaw Schneider
NY02	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń, Gustaw Schneider
NY03	Jacek Betleja
NY04	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY05	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń, Karolina Skorb
NY06	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY07	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY08	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY09	Michał Wołowik, Patrycja Podlas
NY10	Jakub Szymczak
NY11	Tomasz Janiszewski
NY12	Michał Jantarski
NY13	Łukasz Krajewski, Rafał Szczęch

NY17	Jacek Betleja, Tomasz Wilk
NY15	Jacek Betleja, Krzysztof Paryś
NY16	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń, Karolina Skorb

28.3. Wyniki

W roku 2021 skontrolowano 25 stanowisk lęgowych ślepowrona wpisanych w 16 kwadratów 10x10 km. 9 powierzchni zlokalizowanych było w dolinie górnej Wisły, a 7 poza tym obszarem. Były to: Ujście Warty, Zbiornik Jeziorsko, Zbiornik Otmuchowski, stawy w Górkach, Dolny Basen Biebrzy, Zbiornik Mokrzec i Zbiornik Rożnowski.

Gniazdujące ptaki zaobserwowano na 16 stanowiskach wpisanych w 11 powierzchni (**tab. 28.2, ryc. 28.2**). Tak jak w poprzednich latach populacja w 2021 roku była skoncentrowana w dolinie górnej Wisły, w której potwierdzono gniazdowanie na 13 stanowiskach. Poza tym obszarem potwierdzono funkcjonowanie dwóch kolonii: na stawach w Górkach i na zbiorniku Mokrzec. Wykryto także nowe stanowisko poza doliną górnej Wisły – Zbiornik Rożnowski. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania.



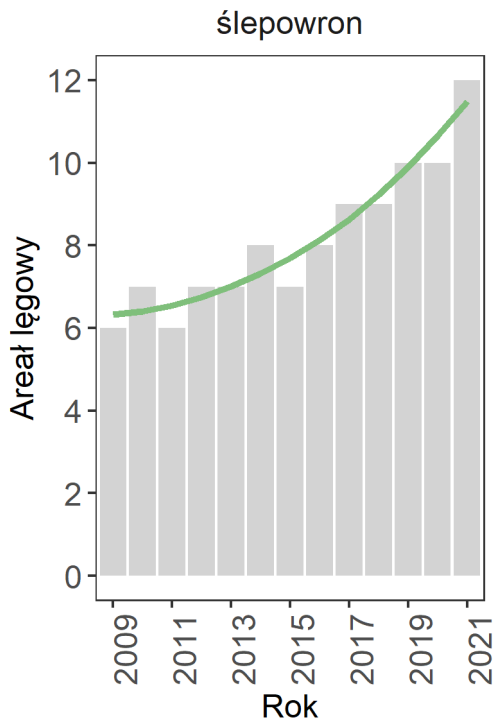
Rycina 28.2. Rozmieszczenie i liczebność ślepowrona w Polsce w roku 2021. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-100 par, czerwony – ponad 100 par.

W 2021 roku liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 1315 par. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 2 do 275 (**tab. 28.2**). W tym sezonie liczba gniazdujących ślepowronów osiągnęła kolejny raz najwyższy poziom od początku prowadzenia monitoringu. Wszystkie kolonie stwierdzone w poprzednim roku były zajęte, a dodatkowo stwierdzono trzy nowe, nieliczne jeszcze kolonie. Dwie w dolinie górnej Wisły i jedną poza tym obszarem. Tym samym w całym 13-letnim okresie prowadzenia monitoringu liczebność ślepowronów gniazdujących w Polsce podwoiła się (**ryc. 28.4**). Średnie roczne tempo wzrostu populacji wynosiło 5% rocznie (λ=1,05).

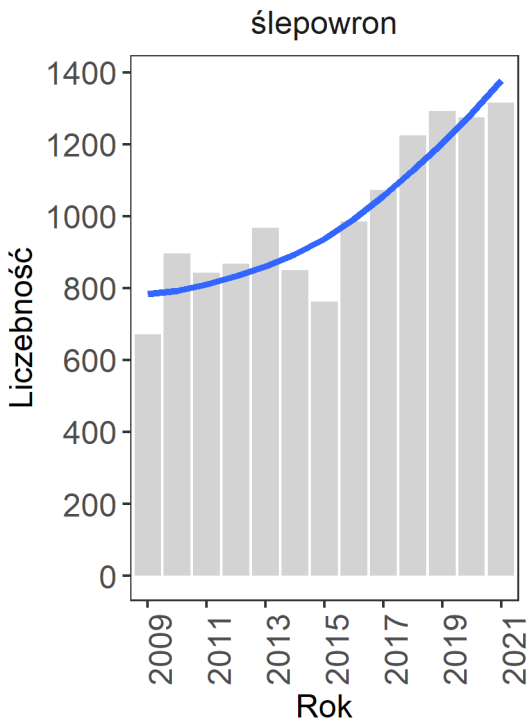
Tabela 28.2. Liczba gniazd w koloniach ślepowrona objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2021.

Numer pow.	OSOP Natura 2000	Liczebność
NY01	Dolina Górnej Wisły	230
NY02	Dolina Górnej Wisły	268
NY03	Stawy w Brzeszczach	30
NY04	Dolina Dolnej Soły	148
NY05	Dolina Dolnej Soły	90

Numer pow.	OSOP Natura 2000	Liczebność
NY06	Dolina Dolnej Skawy	0
NY07	Dolina Dolnej Skawy	108
NY08	Dolina Dolnej Skawy	275
NY09	Ujście Warty	0
NY10	Zbiornik Otmuchowski	0
NY11	Zbiornik Jeziorsko	0
NY12	Dolina Nidy	67
NY13	Ostoja Biebrzańska	0
NY15		86
NY16	Dolina Dolnej Skawy	11
NY17		2



Rycina 28.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez ślepowrona w Polsce w latach 2009-2021.



Rycina 28.4. Liczba par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2021.

28.4. Podsumowanie

1. Gniazdowanie ślepowronów w roku 2021 potwierdzono na 16 stanowiskach wpisanych w 11 kwadratów 10x10 km.
2. W roku 2021 w Polsce gniazdowało 1315 par ślepowrona. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 2 do 275.
3. W całym okresie badań (2009-2021) populacja ślepowrona zwiększała się o 5% rocznie.

29. MWO

Monitoring Wodniczki

Krzysztof Stasiak, Tomasz Chodkiewicz

29.1. Założenia metodyczne

29.1.1. 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). Ten sam status gatunku został określony w Czerwonej Liście Ptaków Polski (Wilk i in. 2020[28]). 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 2013-2018[29]). Ponadto wodniczka liczniej zasiedla Białoruś, Ukrainę i Litwę, a w Niemczech stwierdzane są pojedyncze osobniki. 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. 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. Monitoring odbywa się dwiema metodami. Monitoring Wodniczki na Transektach (MWO-T). 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. Ponadto w ramach Monitoringu Wodniczki na Powierzchniach (MWO-P) liczenia odbywają się na wszystkich znanych stanowiskach wodniczki w Polsce, położonych poza obszarami z transektami.

29.1.2. 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-T 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.

[28] Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

[29] 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.

Stanowiska MWO-P (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.

29.2. Organizacja i przebieg prac

29.2.1. Koordynacja prac

Koordynator krajowy monitoringu wodniczki oraz koordynator liczeń transektowych na Lubelszczyźnie: Krzysztof Stasiak. Koordynatorzy regionalni liczeń transektowych w dolinie Biebrzy: Rafał Szczęch i Piotr Marczakiewicz.

W ramach prac koordynacyjnych w sezonie monitoringowym 2021 wprowadzono zmiany w strukturze podprogramu Monitoring Wodniczki na powierzchniach (MWO-P). Polegały one na wpisaniu znanych stanowisk wodniczki w sieć kwadratów monitoringowych 10x10 km oraz wprowadzeniu numeracji stanowisk wodniczki w oparciu o numerację tych kwadratów. Wprowadzona numeracja pozostaje w relacji z dotychczas stosowanym nazewnictwem i numeracją powierzchni monitoringowych.

29.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2021 roku skontrolowano 100 jednokilometrowych transektów MWO-T, 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 (**tab. 29.2**).

W 2021 roku monitoringiem MWO-P objęto 59 stanowisk w obrębie 47 kwadratów monitoringowych.

Rok 2021 cechował się dobrymi warunkami pogodowymi, typowymi dla klimatu Polski i ogólnie dobrymi warunkami hydrologicznymi. Pozwoliło to przeprowadzić liczenia wodniczki w zakładanych terminach i na wszystkich istotnych stanowiskach.

Rozmieszczenie stanowisk i transektów przedstawiono na **rycinach 29.1-3**. W liczeniu wzdłuż transektów udział wzięło 19 obserwatorów (**tab. 29.1**).

Tabela 29.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO-T w 2021 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.

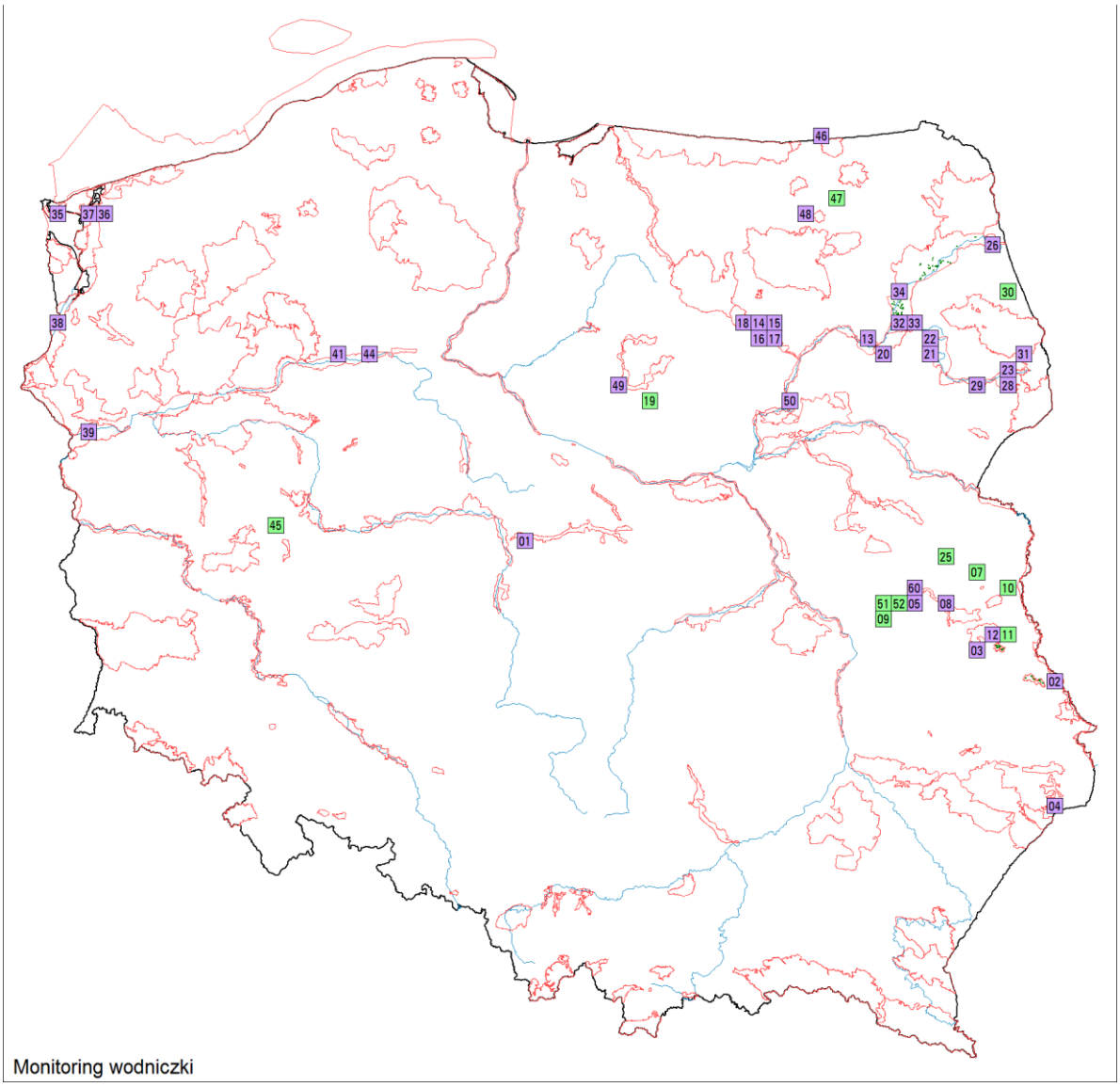
Imię i nazwisko	Kody transektów
Antoń Krzysztof	TLL01, TLL02, TLL08, TLL14, TLL15
Bednarz Łukasz	TLL06, TLL07, TLL09, TLL10, TLL16, TLL17, TLL18
Białek Michał	TBB20, TBB35, TBB38, TBB39, TBB46
Cios Szymon	TBB27, TBB30, TBB33, TBB52, TBB62, TBB67, TBB80, TLL11, TLL12, TLL13
Czernek Szymon	TBB02, TBB03,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

Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 59 stanowiskach w obrębie 47 kwadratów monitoringowych. Tę część monitoringu wodniczki koordynował Krzysztof Stasiak. Wzięło w nim udział 54 obserwatorów (tab. 29.2).

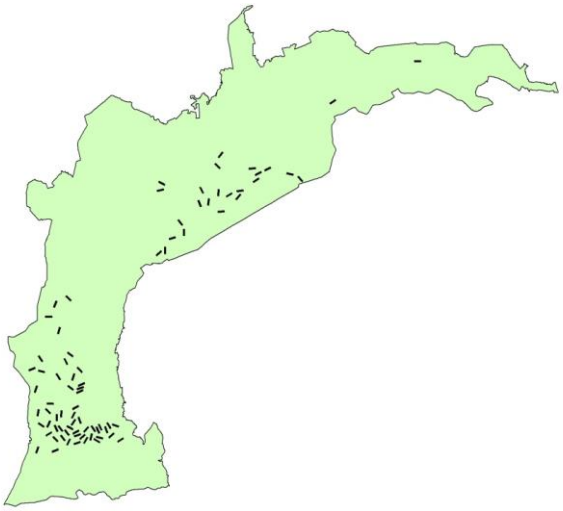
Tabela 29.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO-P w 2021 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji. Podano dotychczasowe nazwy i numery stanowisk oraz wprowadzoną w 2021 roku numerację opartą o sieć kwadratów monitoringowych 10x10 km.

Nr kwadratu	Dotychczasowy kod lokalizacji	Dotychczasowa nazwa lokalizacji	Imię i nazwisko
XD01	PLD01	Dolina Neru	Tadeusz Musiał, Piotr Majchrzak
XD02	PLL06	Dolina Bugu	Jarosław Krogulec
XD03	PLL07	Torfowisko Ciesacin	Szymon Cios
XD04	PLL09	Dolina Szyszły	Łukasz Bednarz
XD05	PLL10	Tyśmienica Północna	Łukasz Bednarz
XD07	PLL11	Dolina Muławy - Kudry	Łukasz Bednarz
XD08	PLL12	Tyśmienica Południowa	Łukasz Bednarz
XD09	PLL13	Składów	Krzysztof Stasiak
XD10	PLL14	Holeszów	Krzysztof Stasiak
XD11	PLL15	Krowie Bagno	Krzysztof Stasiak
XD12	PLL15	Krowie Bagno	Krzysztof Stasiak
XD13	PMW01	Dolina Narwi koło Drozdowa	Grzegorz Grygoruk
XD14	PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Robert Hałaburda
XD15	PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD16	PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy	Krzysztof Antczak, Joanna Antczak, Marek Murawski
XD17	PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD18	PMW02	Dolina Omulwi i Płodownicy	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD19	PMW03	Pólka-Raciąż	Krzysztof Antczak, Joanna Antczak, Robert Adamiak
XD20	PPL01	Bagno Wizna	Bartosz Smyk, Maciej Boenisch, Miłosz Cousens, Fatima Hayatli, Łukasz Mucha, Paulina Siejka, Tymon Świtała, Łukasz Wardecki, Paweł Żarkiewicz, Tomasz Chodkiewicz, Karolina Kalinowska-Wysocka, Izabela Wilczyńska-Gadi
XD21	PPL02	Bagienna Dolina Narwi	Mikołaj Pruszyński
XD22	PPL02	Bagienna Dolina Narwi	Mikołaj Pruszyński
XD23	PPL03	Dolina Górnej Narwi	Grzegorz Grygoruk
XD25	PPL05	Zbiornik Żelizna	Marek Nieoczym
XD26	PPL06	Ujście Sidry	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
XD28	PPL08	Tyniewicze	Grzegorz Grygoruk, Piotr Świętochowski
XD29	PPL09	Zajączki	Grzegorz Grygoruk
XD30	PPL10	Tołoczki Wielkie	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
XD31	PPL11	Niecka Gródecko-Michałowska	Grzegorz Grygoruk
XD32	PPL12	OTOP Zajki	Łukasz Mucha
XD33	PPL12	OTOP Szorce	Łukasz Mucha
XD34	PPL12	OTOP Mścichy	Łukasz Mucha, Dariusz Gatkowski, Magdalena Zadrąg

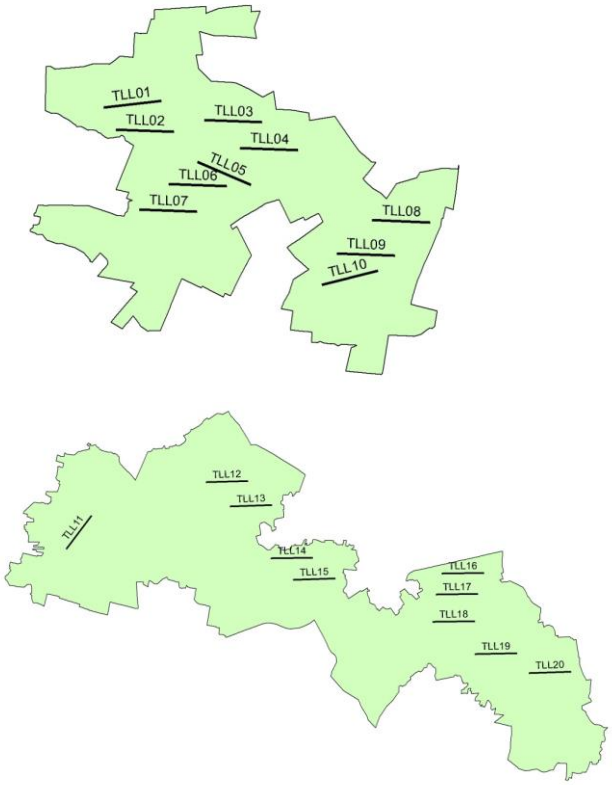
Nr kwadratu	Dotychczasowy kod lokalizacji	Dotychczasowa nazwa lokalizacji	Imię i nazwisko
XD35	PPZ01, PPZ02, PPZ03	Karsiborska Kępa, Woliński Park Narodowy, Zajęcze Łęgi	Marek Dylawerski, Marek Szwarc, Rafał Mackiewicz, Tomasz Bajor, Alicja Łepek, Konrad Wrzecionkowski, Andrzej Jabłonka, Maciej Przybysz
XD36	PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Marek Dylawerski, Franziska Tanneberger, Nina Seift
XD37	PPZ04	Bagna Rozwarowskie	Marek Dylawerski, Felix Norman
XD38	PPZ05	Krajnik	Maciej Przybysz
XD39	PPZ06	Park Narodowy Ujście Warty	Michał Wołowik, Robert Zdrojewski, Paweł Baranowski
XD41	PWK01	Dolina Noteci	Przemysław Wylegała
XD44	PWK03	Noteć - Polichno	Przemysław Wylegała
XD45	PWK04	Kanał Mosiński	Błażej Nowak
XD46	PWM01	Budry	Szymon Czernek
XD47	PWM02	Wydminy	Szymon Czernek
XD48	PWM03	Lelek	Anna Włodarczak-Komosińska
XD49	PMW05	Zimolza	Krzysztof Antczak, Joanna Antczak, Sergiusz Skrobiński
XD50	PMW04	Kunin	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Marek Twardowski, Rafał Wyszyński
XD51	PLL16	Jeziorzany	Jarosław Stalenga
XD52	PLL16	Jeziorzany	Jarosław Stalenga, Dariusz Piechota, Bogusław Popiołek
XD60	PLL10	Tyśmienica Północna	Łukasz Bednarz



Rycina 29.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MWO-P w 2021 roku i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=36) oraz poza nimi (kolor zielony, n=11).



Rycina 29.2. Rozmieszczenie transektów w obrębie stanowiska Dolina Biebrzy, w OSOP Ostoja Biebrzańska.



Rycina 29.3. Rozmieszczenie transektów w obrębie Bagna Bubnów (górna mapa) oraz Chełmskich Torfowisk Węglanowych (dolna mapa).

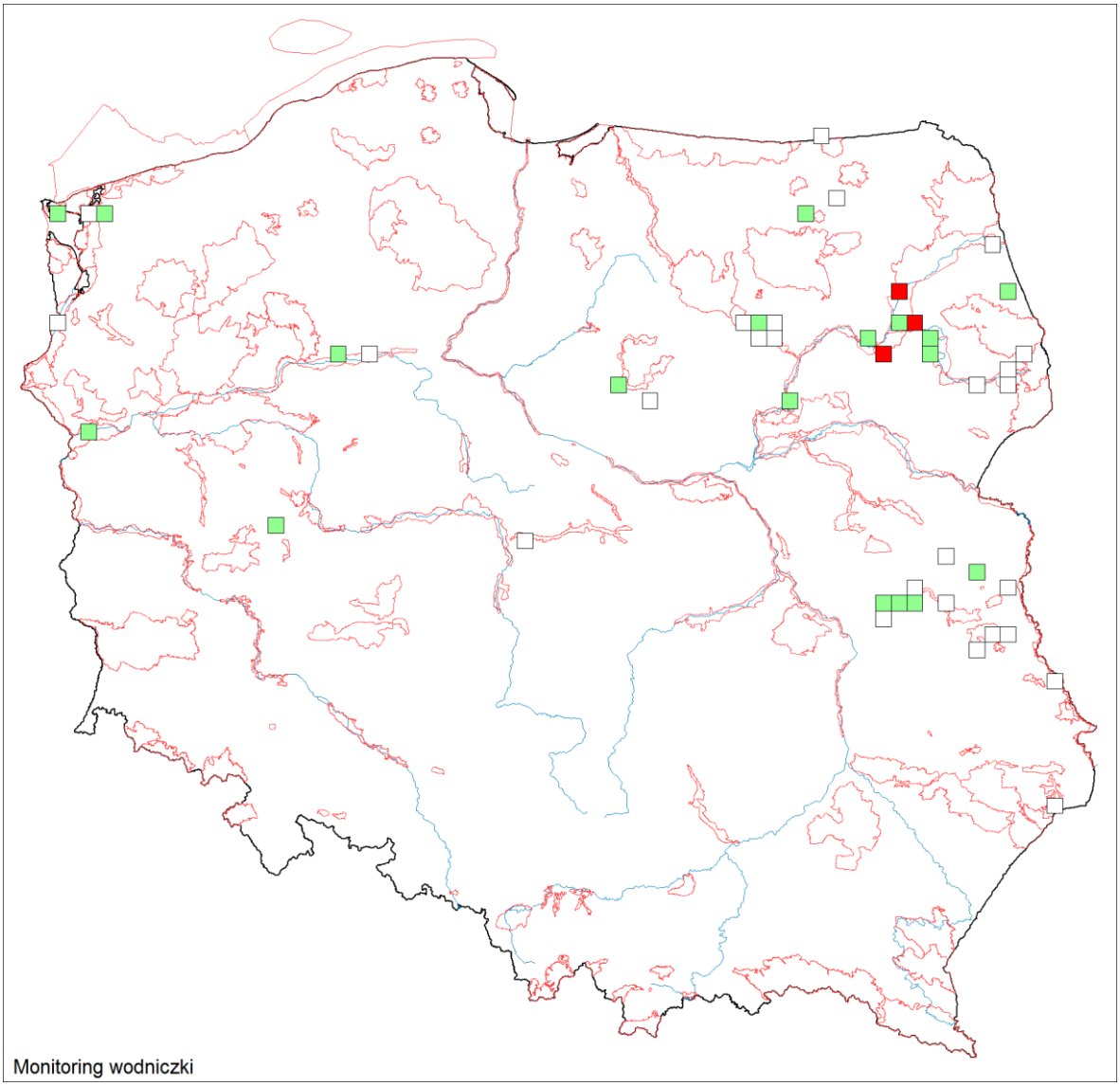
29.3. Wyniki

W 2021 roku na 100 transektach MWO-T odnotowano łącznie 1110 śpiewających samców, natomiast na 59 skontrolowanych mniejszych stanowiskach MWO-P – 152 samce. Ponadto uzyskano informację o krótkotrwałej obecności śpiewających samców w dwóch kwadratach (XD10, XD35), stwierdzonej poza terminami kontroli w ramach monitoringu.

Liczebność stwierdzona na transektach podczas regularnych kontroli wahała się w szerokich granicach od zera na 25 transektach do 46 i 47 samców stwierdzonych na dwóch transektach na Bagnie Ławki w Biebrzańskim Parku Narodowym.

Ponadto, wodniczkę wykryto na 21 z 47 kwadratów 10x10 km objętych monitoringiem (ryc. 29.4). Największą liczebność zarejestrowano w dolinie Narwi, gdzie wykryto 59 śpiewających samców na Bagnie Wizna, zanotowane podczas drugiej kontroli (28 samców podczas pierwszej kontroli). W dolinie Narwi zwraca uwagę także duża liczebność wodniczki na powierzchniach w Narwiańskim PN (15 śpiewających samców). Na Lubelszczyźnie śpiewające samce wodniczki odnotowano w dwóch kwadratach w dolinie Tyśmienicy oraz w dwóch kwadratach na nowo odkrytych stanowiskach w dolinie Wieprza.

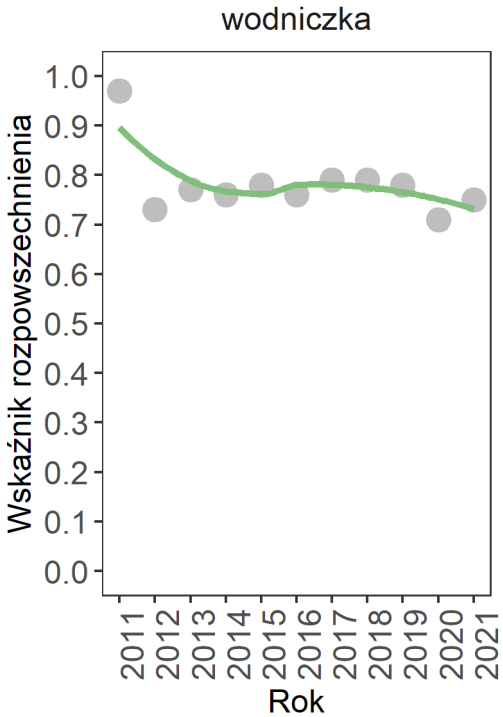
Ponadto odnotowano stwierdzenia wodniczek na dwóch nowych stanowiskach. Z powodu zaniku siedlisk odstąpiono w sezonie 2021 od kontrolowania dwóch stanowisk we wschodniej części Podlasia.



Rycina 29.4. Rozmieszczenie i liczebność wodniczki w Polsce w 2021 roku. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – do 10 śpiewających samców, czerwony – ponad 10 śpiewających samców.

Do obliczenia wskaźnika rozpowszechnienia i liczebności w Polsce użyto danych zebranych metodą transektową w latach 2012-2021 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".

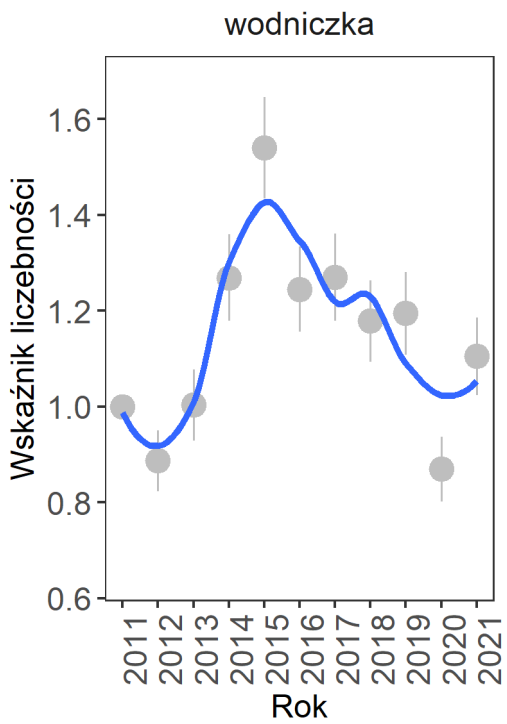
Wskaźnik rozpowszechnienia wodniczki od 2012 roku utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W 2021 roku odnotowano powrót do wcześniej notowanego poziomu po spadku w 2020 roku (ryc. 29.5). Rok 2021 cechował się dobrymi warunkami pogodowymi i hydrologicznymi w okresie lęgowym wodniczki na większości obszarów jej występowania. Znalazło to odzwierciedlenie w liczebności i rozpowszechnieniu monitorowanego gatunku.



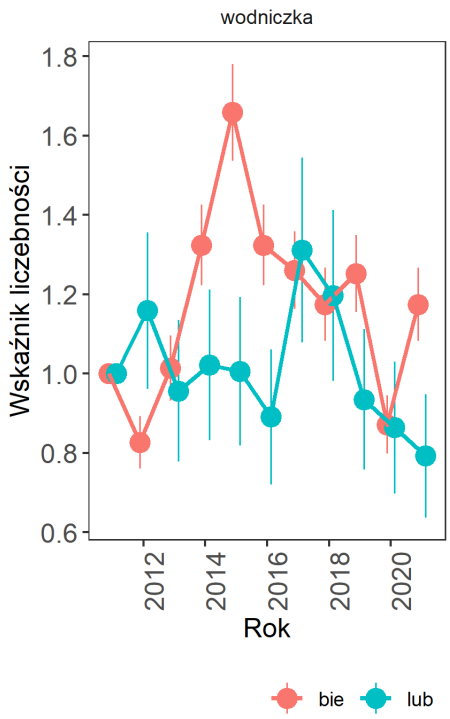
Rycina 29.5. Zmiany rozpowszechnienia wodniczki na 100 transektach w latach 2012-2021.

Wskaźnik liczebności w 2021 roku zachował się podobnie, jak wskaźnik rozpowszechnienia (ryc. 29.6). Trend liczebności wodniczki w całym okresie badań był stabilny (λ=1,0055, SE=0,0055). Należy zwrócić uwagę, że odbicie wskaźnika liczebności wodniczki w 2021 roku dotyczy jedynie transektów na terenie Biebrzańskiego PN, a zmiany całości populacji są pochodną zmian na tym obszarze. Odnotowano kontynuację spadku liczebności wodniczki na stanowiskach na Lubelszczyźnie, w szczególności na obszarze Poleskiego PN (ryc. 29.7).

W sezonie lęgowym 2021 wodniczka została stwierdzona na 75 ze 100 transektów monitoringowych, w tym na 64 z 80 w Dolinie Biebrzy, 7 z 10 w Poleskim PN oraz 4 z 10 na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych.



Rycina 29.6. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2021. Dane MWO (2012-2021) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów z 2011 roku (dane OTOP).



Rycina 29.7. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki w dolinie Biebrzy (bie) i na Lubelszczyźnie (lub). Dane MWO (2012-2021) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów na podstawie danych OTOP z 2011 roku.

29.4. Podsumowanie

1. W sezonie lęgowym 2021 na obszarze objętym monitoringiem transektowym wodniczki odnotowano 1110 śpiewających samców tego gatunku. Na obszarze objętych monitoringiem małych stanowisk odnotowano 156 śpiewających samców wodniczki (152 w ramach monitoringu i 4 poza monitoringiem).
2. Prawdopodobnie wskutek korzystnych warunków pogodowych i hydrologicznych populacja wodniczki w obszarze monitoringu wróciła do wcześniejszego poziomu po gwałtownym spadku w 2020 roku. Efektem tego jest stabilny trend wieloletni populacji.
3. Obserwowano spadek populacji wodniczki na obszarze Poleskiego Parku Narodowego oraz zanik sąsiadującego z Parkiem stanowiska Ciesacin (brak wody). Nie są obecnie znane przyczyny tej sytuacji, wymaga ona jednak szczególnej uwagi.
4. Wodniczki stwierdzono na 75 ze 100 transektów oraz w 21 z 47 kwadratów objętych monitoringiem.
5. Wprowadzono zmiany w numeracji stanowisk monitoringowych pozwalające na przypisanie poszczególnych stanowisk do kwadratów monitoringowych w siatce 10x10 km.

Załącznik 1

Tabela Z.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2021 roku wraz z koordynatorem regionalnym.

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
DS01	Łukasz Kurnicki	Beata Czyż
DS05	Antoni Knychała	Beata Czyż
DS08	Tomasz Zarzycki	Beata Czyż
DS11	Emilia Brzęk	Beata Czyż
DS12	Leszek Matacz	Beata Czyż
DS16	Mirosław Pluta	Beata Czyż
DS18	Małgorzata Pietkiewicz	Beata Czyż
DS20	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS21	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS22	Marcin Dec	Beata Czyż
DS25	Damian Celiński	Beata Czyż
DS27	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS28	Łukasz Kurnicki	Beata Czyż
DS31	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS34	Ewelina Klimczuk-Bereziuk	Beata Czyż
DS35	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS40	Karolina Dobrowolska-Martini	Beata Czyż
DS44	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS46	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS47	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS48	Wiesław Lenkiewicz	Beata Czyż
DS50	Katarzyna Jasnosz	Beata Czyż
DS54	Małgorzata Pietkiewicz	Beata Czyż
DS56	Bartosz Smyk	Beata Czyż
DS57	Leszek Matacz	Beata Czyż
DS62	Antoni Knychała	Beata Czyż
DS66	Kamil Zięba	Beata Czyż
DS92	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS100	Tomasz Maszkało	Beata Czyż
DS105	Monika Czuchra	Beata Czyż
DS113	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS144	Rafał Walczybok	Beata Czyż
DS145	Marek Janas	Beata Czyż
DS147	Małgorzata Sykała	Beata Czyż
DS159	Damian Celiński	Beata Czyż
DS162	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
DS172	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS181	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS191	Fatima Hayatli	Beata Czyż
DS197	Daniel Karpowicz	Beata Czyż
DS208	Daniel Karpowicz	Beata Czyż
DS231	Bartosz Smyk	Beata Czyż
DS232	Antoni Knychała	Beata Czyż
DS236	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS241	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS249	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS252	Marzena Maszkało	Beata Czyż
DS254	Grzegorz Hajnowski	Beata Czyż
DS269	Emilia Brzęk	Beata Czyż
DS285	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
DS287	Łukasz Miśkowiak	Beata Czyż
DS294	Adrianna Muszyńska	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
GS16	Piotr Profus	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
GS30	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS31	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS33	Damian Kurlej	Jacek Betleja
GS34	Damian Kurlej	Jacek Betleja
GS36	Adam Jędrzejko	Jacek Betleja
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
GS43	Justyna Soska	Jacek Betleja
GS44	Tomasz Blachucik	Jacek Betleja
GS46	Łukasz Berlik	Jacek Betleja

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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 Sczansny	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 Świtała	Jacek Betleja
GS89	Marcin Borowik	Jacek Betleja
GS90	Piotr Bulski	Jacek Betleja
GS91	Joanna Frankiewicz	Jacek Betleja
GS92	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS93	Marta Świtała	Jacek Betleja
GS94	Aleksandra Czylok	Jacek Betleja
GS100	Adam Szczepańczyk	Jacek Betleja
GS102	Karolina Skorb	Jacek Betleja
GS106	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS114	Paweł Skałban	Jacek Betleja
GS116	Joanna Nabielec	Michał Ciach
GS120	Tomasz Biwo	Jacek Betleja
GS141	Robert Tkocz	Jacek Betleja
KU02	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU05	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU08	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU09	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU10	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU11	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
KU12	Paweł Goliasz	Piotr Zieliński
KU16	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
KU19	Stanisław Burdziej	Piotr Zieliński
KU20	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU21	Wojciech Ożga	Piotr Zieliński
KU24	Leszek Wasielewski	Piotr Zieliński
KU28	Łukasz Kurkowski	Piotr Zieliński
KU29	Paweł Goliasz	Piotr Zieliński
KU30	Michał Radziszewski	Piotr Zieliński
KU31	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU32	Andrzej Dylik	Piotr Zieliński
KU39	Robert Wąsik	Piotr Zieliński
KU40	Jarosław Makowski	Piotr Zieliński
KU43	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU46	Stefan Kowalkowski	Piotr Zieliński
KU51	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU52	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU58	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU59	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU75	Robert Wąsik	Piotr Zieliński
KU82	Marta Kowalkowska	Piotr Zieliński
KU89	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU107	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU112	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU117	Beata Studzińska	Piotr Zieliński
LD01	Tomasz Ziółkowski	Tomasz Janiszewski
LD02	Tomasz Błaszczyk	Tomasz Janiszewski
LD04	Piotr Minias	Tomasz Janiszewski
LD05	Marcin Kociniak	Tomasz Janiszewski
LD06	Radosław Włodarczyk	Tomasz Janiszewski
LD07	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD08	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD10	Milena Padysz	Tomasz Janiszewski
LD11	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD12	Tomasz Janiszewski	Tomasz Janiszewski
LD13	Bartłomiej Łukaszewicz	Tomasz Janiszewski
LD14	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD15	Michał Dobrski	Tomasz Janiszewski
LD16	Michał Twardowski	Tomasz Janiszewski
LD17	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD18	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD19	Jacek Dymitrowicz	Tomasz Janiszewski
LD21	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD22	Cezary Marusiński	Tomasz Janiszewski
LD23	Jakub Krysicki	Tomasz Janiszewski
LD24	Kacper Mikulski	Tomasz Janiszewski
LD26	Marek Grzybowski	Tomasz Janiszewski
LD27	Grzegorz Kaczorowski	Tomasz Janiszewski

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
LD28	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD25	Maciej Kamiński	Tomasz Janiszewski
LD29	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD30	Cezary Mitrus	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
LD38	Bartłomiej Łukaszewicz	Tomasz Janiszewski
LD39	Sylwester Lisek	Tomasz Janiszewski
LD40	Marcin Wężyk	Tomasz Janiszewski
LD41	Dawid Ryźlak	Tomasz Janiszewski
LD42	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD44	Anna Kleszcz	Tomasz Janiszewski
LD45	Kacper Kowalczyk	Tomasz Janiszewski
LD46	Dawid Ryźlak	Tomasz Janiszewski
LD47	Tomasz Błaszczyk	Tomasz Janiszewski
LD48	Agnieszka Wojciechowska	Tomasz Janiszewski
LD49	Sławomir Jankowski	Tomasz Janiszewski
LL01	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL02	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL04	Krzysztof Monastyrski	Małgorzata Piotrowska
LL05	Piotr Kowalczuk	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
LL11	Paweł Warowny	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
LL26	Krzysztof Monastyrski	Małgorzata Piotrowska
LL27	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL28	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
LL29	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL31	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL32	Wiesław Wilkoławski	Małgorzata Piotrowska
LL33	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL34	Agnieszka Chwała	Małgorzata Piotrowska
LL35	Łukasz Mazurek	Małgorzata Piotrowska
LL36	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL37	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL39	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL40	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL41	Jarosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL42	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL43	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL44	Mirosław Więcek	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 Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL61	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL62	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska
LL63	Mirosław Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL64	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL67	Arkadiusz Żuchnik	Małgorzata Piotrowska
LL68	Tomasz Wójcik	Małgorzata Piotrowska
LL69	Mirosław Więcek	Małgorzata Piotrowska
LL70	Maciej Filipiuk	Małgorzata Piotrowska
LL72	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL73	Piotr Kosidło	Małgorzata Piotrowska
LL74	Krzysztof Stasiak	Małgorzata Piotrowska
LL75	Jerzy Bełcik	Małgorzata Piotrowska
LL76	Krzysztof Stasiak	Małgorzata Piotrowska
LL79	Marcin Polak	Małgorzata Piotrowska
LL85	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL86	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL95	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL182	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
LL188	Robert Cymbała	Małgorzata Piotrowska
LL197	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL209	Jarosław Krogulec	Małgorzata Piotrowska
LL212	Bartłomiej Woźniak	Małgorzata Piotrowska
LL215	Dariusz Jankowski	Małgorzata Piotrowska
MR01	Bogdan Brewka	Szymon Czernek
MR02	Hanna Pomorska	Szymon Czernek
MR03	Grzegorz Zawadzki	Szymon Czernek
MR04	Karol Trzciński	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 Kustusch	Szymon Czernek
MR15	Andrzej Sulej	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
MR40	Piotr Szypulski	Szymon Czernek
MR41	Krzysztof Szczepkowski	Szymon Czernek
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
MR52	Barbara Grzebulska	Szymon Czernek
MR53	Szymon Czernek	Szymon Czernek
MR66	Marcin Łaguna	Szymon Czernek
MR95	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR101	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR105	Ireneusz Fiedorowicz	Szymon Czernek
MR111	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR118	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR133	Damian Bujnowski	Szymon Czernek
MR140	Seweryn Huzarski	Szymon Czernek
MR149	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
MR150	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR153	Marek Bebłot	Szymon Czernek
MR161	Żaneta Głowacka	Szymon Czernek
MR170	Marek Bebłot	Szymon Czernek
MR188	Marcin Duda	Szymon Czernek
MR191	Dawid Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR197	Piotr Czułowski	Szymon Czernek
MW01	Piotr Olejnik	Andrzej Dombrowski
MW04	Paweł Cieśluk	Andrzej Dombrowski
MW05	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW06	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW07	Dawid Raciborski	Andrzej Dombrowski
MW11	Anna Siwak	Andrzej Dombrowski
MW12	Piotr Szypulski	Andrzej Dombrowski
MW13	Krzysztof Antczak	Andrzej Dombrowski
MW14	Wiktor Caruk	Artur Goławski
MW15	Michał Budka	Andrzej Dombrowski
MW16	Artur Goławski	Artur Goławski
MW17	Jan Rapczyński	Andrzej Dombrowski
MW18	Karol Trzciński	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 Trzciński	Andrzej Dombrowski
MW32	Fatima Hayatli	Artur Goławski
MW34	Krzysztof Tabernacki	Andrzej Dombrowski
MW35	Marek Murawski	Andrzej Dombrowski
MW37	Tomasz Grzybowski	Artur Goławski
MW40	Paulina Siejka	Andrzej Dombrowski
MW41	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW42	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW43	Jan Rapczyński	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	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW66	Tomasz Gustyn	Artur Goławski
MW70	Łukasz Matyjasiak	Sławomir Chmielewski
MW88	Konrad Malec	Andrzej Dombrowski
MW90	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW107	Mateusz Grzębkowski	Andrzej Dombrowski

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
MW113	Michał Redlisiak	Andrzej Dombrowski
MW114	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW115	Sylwia Zgorzałek	Artur Goławski
MW127	Sylwia Zgorzałek	Artur Goławski
MW128	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW132	Karol Trzciński	Andrzej Dombrowski
MW133	Adam Olszewski	Andrzej Dombrowski
MW141	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW143	Bogusław Niemiec	Andrzej Dombrowski
MW147	Krzysztof Kajzer	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	Sylwia Zgorzałek	Artur Goławski
MW188	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW203	Radosław Kozik	Artur Goławski
MW205	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW217	Tomasz Wałachowski	Andrzej Dombrowski
MW220	Justyna Kubacka	Andrzej Dombrowski
MW226	Magdalena Zadrąg	Andrzej Dombrowski
MW249	Anna Wereszczyńska	Andrzej Dombrowski
MW256	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW266	Katarzyna Łochowska	Andrzej Dombrowski
MW288	Rafał Wyszyński	Andrzej Dombrowski
MW290	Oliwia Karpińska	Andrzej Dombrowski
MW292	Katarzyna Łochowska	Andrzej Dombrowski
MW298	Roman Stelmach	Andrzej Dombrowski
MW319	Paulina Siejka	Andrzej Dombrowski
MW320	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
PG01	Andrzej Kośmicki	Piotr Zieliński
PG02	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG04	Sabina Buczyńska	Piotr Zieliński
PG09	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG10	Justyna Ciemińska	Piotr Zieliński
PG13	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG14	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG15	Cezary Wójcik	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
PG34	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG35	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
PG52	Piotr Zieliński	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
PG62	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG64	Piotr Zieliński	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
PG91	Justyna Ciemińska	Piotr Zieliński
PG94	Barbara Więckowska	Piotr Zieliński
PG98	Tomek Królak	Piotr Zieliński
PG99	Natasza Gierszewska	Piotr Zieliński
PG101	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG102	Helena Trzeciak	Piotr Zieliński
PG103	Michał Wawirowicz	Piotr Zieliński
PG108	Adam Janczyszyn	Piotr Zieliński
PG111	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG119	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG121	Cezary Wójcik	Piotr Zieliński
PG124	Grażyna Jaszewska	Piotr Zieliński
PG133	Danuta Dydo	Piotr Zieliński
PG135	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG143	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG144	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG149	Jakub Marciniak	Piotr Zieliński
PG150	Jakub Typiak	Piotr Zieliński
PG153	Jagoda Kuczyńska	Piotr Zieliński
PG154	Paulina Królak	Piotr Zieliński
PG155	Małgorzata Goc	Piotr Zieliński
PG157	Paweł Janowski	Piotr Zieliński
PG161	Stanisław Łubieński	Piotr Zieliński
PG162	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG166	Dariusz Ożarowski	Piotr Zieliński
PG174	Katarzyna Stępniewska	Piotr Zieliński
PG177	Artur Niemczyk	Piotr Zieliński
PG180	Danuta Dydo	Piotr Zieliński

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PG188	Paweł Janowski	Piotr Zieliński
PG189	Bogusław Kotlarz	Piotr Zieliński
PG194	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG199	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG203	Sabina Buczyńska	Piotr Zieliński
PG205	Piotr Pawlak	Piotr Zieliński
PL02	Jarosław Banach	Krzysztof Henel
PL05	Karol Trzciński	Krzysztof Henel
PL06	Michał Budka	Krzysztof Henel
PL07	Piotr Świętochowski	Krzysztof Henel
PL09	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL10	Tomasz Kułakowski	Krzysztof Henel
PL14	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PL16	Michał Białek	Krzysztof Henel
PL17	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL18	Oliwia Karpińska	Krzysztof Henel
PL19	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL20	Sylwia Zgorzałek	Krzysztof Henel
PL21	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL22	Tomasz Skrzypkowski	Krzysztof Henel
PL23	Adrian Szafrański	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
PL33	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL34	Adrian Szafrański	Krzysztof Henel
PL36	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL40	Adrian Szafrański	Krzysztof Henel
PL42	Agnieszka Grajewska	Krzysztof Henel
PL43	Adrian Szafrański	Krzysztof Henel
PL45	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL46	Tymon Świtała	Krzysztof Henel
PL47	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL49	Marcin Dojlida	Krzysztof Henel
PL51	Justyna Pińkowska	Krzysztof Henel
PL75	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL93	Andrzej Łukasz Różycki	Krzysztof Henel
PL125	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PS04	Marek Ziółkowski	Grzegorz Jędro
PS08	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

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PS44	Jagoda Kuczyńska	Grzegorz Jędro
PS47	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS50	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS54	Piotr Zaborowski	Grzegorz Jędro
PS56	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS59	Natalia Kadziszewska	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	Natalia Kadziszewska	Grzegorz Jędro
PS92	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS94	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro
PS96	Damiana Boroń	Grzegorz Jędro
PS103	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS109	Wiesław Skowroński	Grzegorz Jędro
PS110	Leszek Smyk	Grzegorz Jędro
PS116	Urban Bagiński	Grzegorz Jędro
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
PZ15	Michał Kizielewicz	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
PZ37	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ41	Joanna Stańczak	Michał Jasiński
PZ44	Maciej Przybysz	Michał Jasiński
PZ45	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ47	Arkadiusz Kozaczuk	Michał Jasiński
PZ48	Dominik Marchowski	Michał Jasiński
PZ52	Jacek Drozda	Michał Jasiński
PZ55	Artur Staszewski	Michał Jasiński
PZ93	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ97	Anna Malecha	Michał Jasiński
PZ115	Michał Jasiński	Michał Jasiński

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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 Szafrański	Sławomir Chmielewski
RD17	Grzegorz Skubera	Sławomir Chmielewski
RD19	Tomasz Gogołek	Sławomir Chmielewski
RD21	Rafał Kuropieska	Sławomir Chmielewski
RD22	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD23	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD24	Andrzej Grudziecki	Roman Maniarski
RD25	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD26	Marcin Klisz	Sławomir Chmielewski
RD28	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD30	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD32	Kinga Sobaś	Sławomir Chmielewski
RD33	Wojciech Chmielarski	Sławomir Chmielewski
RD34	Bogusław Sępioł	Roman Maniarski
RD35	Adrian Szafrański	Sławomir Chmielewski
RD38	Mateusz Sapieja	Roman Maniarski
RD39	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD40	Sławomir Ligęza	Sławomir Chmielewski
RD41	Jarosław Sułek	Roman Maniarski
RD43	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD44	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD45	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD46	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD47	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD48	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD49	Roman Maniarski	Roman Maniarski
RD50	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD51	Adrian Szafrański	Sławomir Chmielewski
RD52	Adam Nosek	Roman Maniarski
RD53	Józef Dukała	Roman Maniarski
RD54	Dawid Sikora	Sławomir Chmielewski
RD55	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD56	Łukasz Wardecki	Sławomir Chmielewski
RD57	Piotr Wilniewczyc	Roman Maniarski

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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 Szafrański	Sławomir Chmielewski
RD151	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD159	Mateusz Pawelec	Sławomir Chmielewski
RD167	Ireneusz Mirowski	Sławomir Chmielewski
RD177	Michał Maniakowski	Sławomir Chmielewski
SE01	Jerzy Michalczuk	Michał Ciach
SE02	Hanna Pamuła	Michał Ciach
SE03	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE04	Rafał Szczerbik	Michał Ciach
SE06	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE07	Kinga Mazur	Michał Ciach
SE09	Bartosz Kwarciany	Michał Ciach
SE10	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE11	Mateusz Michalicha	Michał Ciach
SE13	Hubert Kamecki	Michał Ciach
SE14	Bogusław Czerwiński	Michał Ciach
SE17	Tomasz Folta	Michał Ciach
SE19	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE20	Paweł Mielczarek	Michał Ciach
SE21	Tomasz Wilk	Michał Ciach
SE22	Tomasz Baziak	Michał Ciach
SE23	Mirosław Kata	Michał Ciach
SE24	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE25	Krzysztof Dudzik	Roman Maniarski
SE26	Katarzyna Grudzień	Michał Ciach
SE27	Bartłomiej Kusal	Michał Ciach
SE28	Andrzej Urbaniec	Michał Ciach
SE29	Henryk Linert	Jacek Betleja
SE30	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE31	Andrzej Urbaniec	Michał Ciach
SE32	Rafał Jost	Michał Ciach
SE33	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE34	Rafał Jost	Michał Ciach
SE36	Andrzej Urbaniec	Michał Ciach
SE37	Adam Kut	Michał Ciach

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
SE41	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE42	Bogusław Czerwiński	Michał Ciach
SE43	Arnold Cholewa	Michał Ciach
SE44	Jakub Rozenbaum	Michał Ciach
SE46	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE49	Marcin Matysek	Michał Ciach
SE50	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE52	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE53	Sławomir Czyżowicz	Michał Ciach
SE56	Grzegorz Kaczorowski	Michał Ciach
SE57	Jan Loch	Michał Ciach
SE59	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE63	Marcin Trybała	Michał Ciach
SE66	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE67	Bartłomiej Kusal	Michał Ciach
SE68	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE69	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE70	Marian Stój	Michał Ciach
SE72	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE73	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE76	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE77	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
SE78	Hanna Pamuła	Michał Ciach
SE80	Marcin Trybała	Michał Ciach
SE84	Łukasz Janocha	Michał Ciach
SE85	Marta Kociuba	Michał Ciach
SE87	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE89	Joanna Przybylska	Roman Maniarski
SE90	Monika Plewa	Michał Ciach
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
SE96	Jakub Rozenbaum	Michał Ciach
SE98	Kazimierz Walasz	Michał Ciach
SE108	Erazm Tylko	Michał Ciach
SE156	Adam Smoleń	Michał Ciach
SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz	Michał Ciach
SE195	Sławomir Springer	Michał Ciach
SE199	Wojciech Mrowiec	Michał Ciach
SE224	Marek Skruch	Michał Ciach
SE227	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE234	Erazm Tylko	Michał Ciach
SE237	Mateusz Fluda	Michał Ciach
SE241	Wojciech Mrowiec	Michał Ciach
SE243	Sławomir Kuczmarski	Michał Ciach
SE251	Adam Smoleń	Michał Ciach

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
SE275	Rafał Bobrek	Michał Ciach
SE279	Mateusz Fluda	Michał Ciach
SE297	Tomasz Świątek	Michał Ciach
SE332	Ryszard Dworak	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
WK13	Joanna Sajnaj	Przemysław Wylegała
WK17	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
WK18	Grzegorz Lorek	Przemysław Wylegała
WK19	Kinga Cierplikowska	Przemysław Wylegała
WK20	Mariusz Twardowski	Przemysław Wylegała
WK27	Dariusz Kujawa	Przemysław Wylegała
WK28	Marek Ilków	Przemysław Wylegała
WK29	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK30	Rafał Ćwiertnia	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
WK47	Krzysztof Wawrzyniak	Przemysław Wylegała
WK54	Marta Ilkowska-Nowak	Przemysław Wylegała
WK56	Grzegorz Lorek	Przemysław Wylegała
WK58	Marek Ilków	Przemysław Wylegała
WK60	Kinga Cierplikowska	Przemysław Wylegała
WK62	Tadeusz Rosiński	Przemysław Wylegała
WK67	Przemysław Kubacki	Przemysław Wylegała
WK69	Tomasz Knioła	Przemysław Wylegała
WK72	Adrian Surmacki	Przemysław Wylegała
WK74	Marcin Przymencki	Przemysław Wylegała
WK75	Paweł Szymański	Przemysław Wylegała
WK76	Michał Przystański	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

Id pow.	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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 Knioła	Przemysław Wylegała
WK222	Krzysztof Kujawa	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
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
ZL14	Julian Lewandowski	Leszek Jerzak
ZL20	Patryk Kokociński	Leszek Jerzak
ZL23	Robert Hybsz	Leszek Jerzak
ZL28	Grzegorz Okołów	Leszek Jerzak
ZL29	Mariusz Koitka	Leszek Jerzak
ZL34	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL66	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak

Załącznik 2

Zestawienie obserwacji w 2021 roku

Tabela Z.2.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPPL** w 2021 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowano alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Acanthis cabaret	czeczotka brązowa	1	4
Acanthis flammea	czeczotka	5	7
Accipiter gentilis	jastrząb	41	42
Accipiter nisus	krogulec	63	68
Acrocephalus arundinaceus	trzciniak	115	278
Acrocephalus palustris	łozówka	272	769
Acrocephalus schoenobaenus	rokitniczka	103	336
Acrocephalus scirpaceus	trzcinniczek	55	111
Actitis hypoleucos	brodziec piskliwy	13	25
Aegithalos caudatus	raniuszek	94	212
Alauda arvensis	skowronek	577	9269
Alcedo atthis	zimorodek	11	13
Alopochen aegyptiaca	gęsiówka egipska	1	2
Anas crecca	cyraneczka	8	15
Anas platyrhynchos	krzyżówka	330	1294
Anser anser	gęgawa	63	502
Anser fabalis sensu lato	gęś zbożowa / tundrowa	2	81
Anthus campestris	świergotek polny	16	22
Anthus pratensis	świergotek łąkowy	101	373
Anthus spinoletta	siwerniak	1	2
Anthus trivialis	świergotek drzewny	274	894
Apus apus	jerzyk	181	1713
Ardea alba	czapla biała	23	40
Ardea cinerea	czapla siwa	181	312
Asio otus	uszatka	1	1
Athene noctua	pójdźka	2	2
Aythya ferina	głowienka	6	55
Aythya fuligula	czernica	11	56
Bombycilla garrulus	jemiołuszka	2	48
Bonasa bonasia	jarząbek	5	7
Botaurus stellaris	bąk	28	33
Bucephala clangula	gągoł	15	28
Buteo buteo	myszołów	405	637
Calidris pugnax	batalion	6	16

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Caprimulgus europaeus	lelek	1	1
Carduelis carduelis	szczygieł	337	988
Carpodacus erythrinus	dziwonia	30	51
Certhia brachydactyla	pełzacz ogrodowy	89	141
Certhia familiaris	pełzacz leśny	120	181
Charadrius dubius	sieweczka rzeczna	13	21
Charadrius hiaticula	sieweczka obrożna	2	3
Chlidonias hybrida	rybitwa białowąsa	3	6
Chlidonias leucopterus	rybitwa białoskrzydła	3	8
Chlidonias niger	rybitwa czarna	4	77
Chloris chloris	dzwoniec	314	746
Chroicocephalus ridibundus	śmieszka	159	5121
Ciconia ciconia	bocian biały	226	473
Ciconia nigra	bocian czarny	15	17
Cinclus cinclus	pluszcz	4	4
Circaetus gallicus	gadożer	1	1
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	238	350
Circus cyaneus	błotniak zbożowy	8	9
Circus macrourus	błotniak stepowy	1	1
Circus pygargus	błotniak łąkowy	35	45
Clanga pomarina	orlik krzykliwy	17	19
Coccothraustes coccothraustes	grubodziób	309	796
Columba oenas	siniak	120	249
Columba palumbus	grzywacz	725	5775
Corvus corax	kruk	421	1087
Corvus cornix	wrona siwa	229	848
Corvus frugilegus	gawron	111	1749
Corvus monedula	kawka	191	1762
Coturnix coturnix	przepiórka	93	134
Crex crex	derkacz	45	64
Cuculus canorus	kukułka	474	1028
Curruca communis	cierniówka	522	1806
Curruca curruca	piegża	344	632
Curruca nisoria	jarzębatka	68	96
Cyanistes caeruleus	modraszka	489	1373
Cygnus cygnus	łabędź krzykliwy	11	41
Cygnus olor	łabędź niemy	81	415
Delichon urbicum	oknówka	234	1804
Dendrocopos leucotos	dzięcioł białogrzbiety	8	12
Dendrocopos major	dzięcioł duży	534	1695
Dendrocopos syriacus	dzięcioł białoszyi	1	1
Dendrocoptes medius	dzięcioł średni	38	56
Dryobates minor	dzięciołek	48	55
Dryocopus martius	dzięcioł czarny	230	326
Emberiza calandra	potrzeszcz	389	1807
Emberiza citrinella	trznadel	664	3687
Emberiza hortulana	ortolan	90	179

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Emberiza schoeniclus	potrzos	153	362
Erithacus rubecula	rudzik	506	2425
Falco peregrinus	sokół wędrowny	2	2
Falco subbuteo	kobuz	17	21
Falco tinnunculus	pustułka	151	205
Falco vespertinus	kobczyk	1	1
Ficedula albicollis	muchołówka białoszyja	36	96
Ficedula hypoleuca	muchołówka żałobna	92	143
Ficedula parva	muchołówka mała	20	28
Fringilla coelebs	zięba	719	7449
Fringilla montifringilla	jer	7	99
Fulica atra	łyska	30	84
Galerida cristata	dzierlatka	22	68
Gallinago gallinago	kszyk	44	127
Gallinago media	dubelt	1	1
Gallinula chloropus	kokoszka	23	28
Garrulus glandarius	sójka	528	1434
Glaucidium passerinum	sóweczka	3	3
Grus grus	żuraw	323	1250
Haliaeetus albicilla	bielik	26	30
Hippolais icterina	zaganiacz	237	437
Hirundo rustica	dymówka	555	5931
Hydrocoloeus minutus	mewa mała	3	66
Jynx torquilla	krętogłów	119	177
Lanius collurio	gąsiorek	407	946
Lanius excubitor	srokosz	75	96
Larus argentatus	mewa srebrzysta	29	119
Larus argentatus sensu lato	mewa srebrzysta sensu lato	1	2
Larus cachinnans	mewa białogłowa	25	1104
Larus canus	mewa siwa	11	39
Limosa limosa	rycyk	2	2
Linaria cannabina	makolągwa	301	1059
Locustella fluviatilis	strumieniówka	47	59
Locustella luscinioides	brzęczka	31	46
Locustella naevia	świerszczak	79	146
Lophophanes cristatus	czubatka	169	390
Loxia curvirostra	krzyżodziób świerkowy	39	146
Lullula arborea	lerka	285	665
Luscinia luscinia	słowik szary	132	272
Luscinia megarhynchos	słowik rdzawy	145	369
Luscinia svecica	podróżniczek	3	3
Lymnocryptes minimus	bekasik	2	3
Mareca strepera	krakwa	19	83
Mergus merganser	nurogęś	22	59
Merops apiaster	żołna	12	34
Milvus migrans	kania czarna	8	9
Milvus milvus	kania ruda	35	45

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Motacilla alba	pliszka siwa	395	913
Motacilla cinerea	pliszka górska	29	45
Motacilla citreola	pliszka cytrynowa	1	1
Motacilla flava	pliszka żółta	327	1419
Muscicapa striata	muchołówka szara	144	224
Nucifraga caryocatactes	orzechówka	2	2
Numenius arquata	kulik wielki	5	6
Numenius phaeopus	kulik mniejszy	1	1
Nycticorax nycticorax	ślepowron	4	5
Oenanthe oenanthe	białorzytka	57	96
Oriolus oriolus	wilga	522	1220
Pandion haliaetus	rybołów	2	2
Panurus biarmicus	wąsatka	3	11
Parus major	bogatka	692	3833
Passer domesticus	wróbel	363	5049
Passer montanus	mazurek	369	2285
Perdix perdix	kuropatwa	67	135
Periparus ater	sosnówka	223	717
Pernis apivorus	trzmielojad	11	13
Phalacrocorax carbo	kormoran	43	147
Phasianus colchicus	bażant	406	1256
Phoenicurus ochruros	kopciuszek	393	1051
Phoenicurus phoenicurus	pleszka	287	545
Phylloscopus collybita	pierwiosnek	616	3552
Phylloscopus sibilatrix	świstunka leśna	327	1159
Phylloscopus trochiloides	wójcik	1	1
Phylloscopus trochilus	piecuszek	586	2988
Pica pica	sroka	344	1045
Picoides tridactylus	dzięcioł trójpalczasty	3	3
Picus canus	dzięcioł zielonosiwy	23	27
Picus viridis	dzięcioł zielony	173	214
Pluvialis apricaria	siewka złota	1	35
Podiceps cristatus	perkoz dwuczuby	19	64
Podiceps grisegena	perkoz rdzawoszyi	3	4
Poecile montanus	czarnogłówka	135	226
Poecile palustris	sikora uboga	153	238
Prunella modularis	pokrzywnica	110	184
Pyrrhula pyrrhula	gil	53	83
Rallus aquaticus	wodnik	8	21
Regulus ignicapilla	zniczek	107	257
Regulus regulus	mysikrólik	151	334
Remiz pendulinus	remiz	6	7
Riparia riparia	brzegówka	38	694
Saxicola rubetra	pokląskwa	261	676
Saxicola rubicola	kląskawka	95	210
Scolopax rusticola	słonka	7	9
Serinus serinus	kulczyk	191	459

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Sitta europaea	kowalik	272	524
Spatula clypeata	płaskonos	4	16
Spatula querquedula	cyranka	11	18
Spinus spinus	czyż	85	372
Sterna hirundo	rybitwa rzeczna	34	66
Sternula albifrons	rybitwa białoczelna	4	5
Streptopelia decaocto	sierpówka	384	1766
Streptopelia turtur	turkawka	36	55
Strix aluco	puszczyk	7	9
Strix uralensis	puszczyk uralski	2	3
Sturnus vulgaris	szpak	647	18729
Sylvia atricapilla	kapturka	701	4525
Sylvia borin	gajówka	195	331
Tachybaptus ruficollis	perkozek	14	27
Tadorna tadorna	ohar	3	5
Tringa glareola	łęczak	13	55
Tringa nebularia	kwokacz	1	1
Tringa ochropus	samotnik	65	93
Tringa totanus	krwawodziób	8	10
Troglodytes troglodytes	strzyżyk	322	881
Turdus iliacus	droździk	17	121
Turdus merula	kos	719	3985
Turdus philomelos	śpiewak	608	2437
Turdus pilaris	kwiczoł	285	2897
Turdus torquatus	drozd obrożny	3	4
Turdus viscivorus	paszkot	182	374
Upupa epops	dudek	160	252
Vanellus vanellus	czajka	209	901

Tabela Z.2.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** w 2021 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
Ardea cinerea	czapla siwa	5	142
Botaurus stellaris	bąk	22	71
Chlidonias niger	rybitwa czarna	6	117
Chroicocephalus ridibundus	śmieszka	7	4494
Ciconia ciconia	bocian biały	46	768
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	36	129
Corvus frugilegus	gawron	16	2251
Cygnus olor	łabędź niemy	31	119
Grus grus	żuraw	38	528
Podiceps grisegena	perkoz rdzawoszyi	6	17
Podiceps nigricollis	zausznik	2	3
Sterna hirundo	rybitwa rzeczna	8	236

Tabela Z.2.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPM w 2021 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
Accipiter gentilis	jastrząb	2	2
Accipiter nisus	krogulec	20	25
Acrocephalus arundinaceus	trzciniak	42	488
Acrocephalus palustris	łozówka	38	509
Acrocephalus schoenobaenus	rokitniczka	39	822
Acrocephalus scirpaceus	trzcinniczek	32	347
Actitis hypoleucos	brodziec piskliwy	7	10
Aegithalos caudatus	raniuszek	12	41
Alauda arvensis	skowronek	45	2369
Alcedo atthis	zimorodek	7	13
Anas crecca	cyraneczka	9	90
Anas platyrhynchos	krzyżówka	46	1764
Anser anser	gęgawa	25	659
Anthus campestris	świergotek polny	1	3
Anthus cervinus	świergotek rdzawogardły	1	1
Anthus pratensis	świergotek łąkowy	21	151
Anthus trivialis	świergotek drzewny	27	133
Apus apus	jerzyk	35	652
Ardea alba	czapla biała	19	140
Ardea cinerea	czapla siwa	35	276
Aythya ferina	głowienka	11	320
Aythya fuligula	czernica	11	291
Botaurus stellaris	bąk	23	81
Bucephala clangula	gągoł	8	56
Buteo buteo	myszołów	42	206
Calidris pugnax	batalion	4	33
Carduelis carduelis	szczygieł	39	244
Carpodacus erythrinus	dziwonia	20	109
Certhia brachydactyla	pełzacz ogrodowy	9	31
Certhia familiaris	pełzacz leśny	14	39
Charadrius dubius	sieweczka rzeczna	5	8
Chlidonias hybrida	rybitwa białowąsa	4	180
Chlidonias leucopterus	rybitwa białoskrzydła	5	136
Chlidonias niger	rybitwa czarna	9	196
Chloris chloris	dzwoniec	36	176
Chroicocephalus ridibundus	śmieszka	27	2645
Ciconia ciconia	bocian biały	37	265
Ciconia nigra	bocian czarny	8	13
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	43	245
Circus pygargus	błotniak łąkowy	13	33
Clanga pomarina	orlik krzykliwy	9	14
Coccothraustes coccothraustes	grubodziób	28	154
Columba oenas	siniak	10	40
Columba palumbus	grzywacz	46	1251
Corvus corax	kruk	39	198

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Corvus cornix	wrona siwa	34	203
Corvus frugilegus	gawron	17	1000
Corvus monedula	kawka	23	245
Coturnix coturnix	przepiórka	14	38
Crex crex	derkacz	16	103
Cuculus canorus	kukułka	44	389
Curruca communis	cierniówka	45	736
Curruca curruca	piegża	38	142
Curruca nisoria	jarzębatka	24	77
Cyanistes caeruleus	modraszka	39	278
Cygnus cygnus	łabędź krzykliwy	5	33
Cygnus olor	łabędź niemy	34	486
Delichon urbicum	oknówka	37	722
Dendrocopos major	dzięcioł duży	42	285
Dendrocoptes medius	dzięcioł średni	7	13
Dryobates minor	dzięciołek	19	30
Dryocopus martius	dzięcioł czarny	27	65
Emberiza calandra	potrzeszcz	36	543
Emberiza citrinella	trznadel	46	1232
Emberiza hortulana	ortolan	16	59
Emberiza schoeniclus	potrzos	42	641
Erithacus rubecula	rudzik	38	303
Falco subbuteo	kobuz	9	10
Falco tinnunculus	pustułka	22	45
Ficedula albicollis	muchołówka białoszyja	3	5
Ficedula hypoleuca	muchołówka żałobna	10	18
Ficedula parva	muchołówka mała	4	9
Fringilla coelebs	zięba	46	1410
Fulica atra	łyska	28	441
Galerida cristata	dzierlatka	4	17
Gallinago gallinago	kszyk	29	121
Gallinula chloropus	kokoszka	16	33
Garrulus glandarius	sójka	39	235
Grus grus	żuraw	38	573
Haliaeetus albicilla	bielik	13	23
Hippolais icterina	zaganiacz	36	226
Hirundo rustica	dymówka	46	4856
Ixobrychus minutus	bączek	2	3
Jynx torquilla	krętogłów	19	47
Lanius collurio	gąsiorek	46	413
Lanius excubitor	srokosz	20	36
Larus argentatus	mewa srebrzysta	2	5
Larus cachinnans	mewa białogłowa	8	52
Larus canus	mewa siwa	1	1
Limosa limosa	rycyk	8	16
Linaria cannabina	makolągwa	32	275
Locustella fluviatilis	strumieniówka	20	67

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Locustella luscinioides	brzęczka	35	164
Locustella naevia	świerszczak	23	99
Lophophanes cristatus	czubatka	11	46
Loxia curvirostra	krzyżodziób świerkowy	4	11
Lullula arborea	lerka	33	99
Luscinia luscinia	słowik szary	34	264
Luscinia megarhynchos	słowik rdzawy	15	137
Luscinia svecica	podróżniczek	8	25
Mareca penelope	świstun	1	1
Mareca strepera	krakwa	8	68
Mergus merganser	nurogęś	5	28
Milvus migrans	kania czarna	2	2
Milvus milvus	kania ruda	9	17
Motacilla alba	pliszka siwa	43	194
Motacilla cinerea	pliszka górska	2	3
Motacilla flava	pliszka żółta	43	410
Muscicapa striata	muchołówka szara	20	88
Netta rufina	hełmiatka	1	1
Numenius arquata	kulik wielki	4	9
Nycticorax nycticorax	ślepowron	1	4
Oenanthe oenanthe	białorzytka	7	15
Oriolus oriolus	wilga	44	418
Panurus biarmicus	wąsatka	5	14
Parus major	bogatka	46	618
Passer domesticus	wróbel	31	576
Passer montanus	mazurek	32	427
Perdix perdix	kuropatwa	6	14
Periparus ater	sosnówka	13	43
Pernis apivorus	trzmielojad	2	3
Phalacrocorax carbo	kormoran	18	251
Phasianus colchicus	bażant	38	370
Phoenicurus ochruros	kopciuszek	33	126
Phoenicurus phoenicurus	pleszka	26	78
Phylloscopus collybita	pierwiosnek	45	950
Phylloscopus sibilatrix	świstunka leśna	32	163
Phylloscopus trochilus	piecuszek	43	703
Pica pica	sroka	41	210
Picus canus	dzięcioł zielonosiwy	2	3
Picus viridis	dzięcioł zielony	22	39
Podiceps cristatus	perkoz dwuczuby	19	279
Podiceps grisegena	perkoz rdzawoszyi	4	7
Podiceps nigricollis	zausznik	1	10
Poecile montanus	czarnogłówka	12	17
Poecile palustris	sikora uboga	13	66
Porzana porzana	kropiatka	1	1
Prunella modularis	pokrzywnica	12	25
Pyrrhula pyrrhula	gil	1	1

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Rallus aquaticus	wodnik	12	45
Regulus ignicapilla	zniczek	8	16
Regulus regulus	mysikrólik	9	27
Remiz pendulinus	remiz	14	37
Riparia riparia	brzegówka	14	882
Saxicola rubetra	pokląskwa	37	410
Saxicola rubicola	kląskawka	16	65
Serinus serinus	kulczyk	23	86
Sitta europaea	kowalik	21	72
Spatula clypeata	płaskonos	3	8
Spatula querquedula	cyranka	9	52
Spinus spinus	czyż	6	12
Sterna hirundo	rybitwa rzeczna	16	106
Sternula albifrons	rybitwa białoczelna	1	1
Streptopelia decaocto	sierpówka	40	285
Streptopelia turtur	turkawka	8	20
Strix aluco	puszczyk	1	1
Sturnus vulgaris	szpak	46	6381
Sylvia atricapilla	kapturka	43	1240
Sylvia borin	gajówka	29	158
Tachybaptus ruficollis	perkozek	14	59
Tringa erythropus	brodziec śniady	1	18
Tringa glareola	łęczak	7	236
Tringa ochropus	samotnik	20	40
Tringa totanus	krwawodziób	11	81
Troglodytes troglodytes	strzyżyk	34	170
Turdus merula	kos	46	885
Turdus philomelos	śpiewak	45	492
Turdus pilaris	kwiczoł	36	269
Turdus viscivorus	paszkot	11	27
Upupa epops	dudek	25	73
Vanellus vanellus	czajka	37	597
Zapornia parva	zielonka	5	8

Tabela Z.2.4. Zestawienie liczby rewirów rejestrowanych w ramach programu MPD w 2021 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę rewirów zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba rewirów
Accipiter gentilis	jastrząb	36	91
Accipiter nisus	krogulec	41	102
Buteo buteo	myszołów	49	902
Ciconia nigra	bocian czarny	21	39
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	44	249
Circus pygargus	błotniak łąkowy	15	61
Clanga pomarina	orlik krzykliwy	21	82
Corvus corax	kruk	47	395

Falco subbuteo	kobuz	29	51
Falco tinnunculus	pustułka	35	129
Haliaeetus albicilla	bielik	27	72
Milvus migrans	kania czarna	8	17
Milvus milvus	kania ruda	20	68
Pernis apivorus	trzmielojad	26	60

Tabela Z.2.5. Zestawienie liczby osobników rejestrowanych w ramach programu MLSL w 2021 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Aegolius funereus	włochatka	24	85
Asio otus	uszatka	15	37
Bubo bubo	puchacz	4	5
Glaucidium passerinum	sóweczka	20	38
Strix aluco	puszczyk	38	226
Strix uralensis	puszczyk uralski	10	52

Tabela Z.2.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MSKR w 2021 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
Asio otus	uszatka	47	118
Athene noctua	pójdźka	35	97
Strix aluco	puszczyk	37	81
Tyto alba	płomykówka	23	34

Tabela Z.3.7. Zestawienie liczby par rejestrowanych w ramach programu MPWR w 2021 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
Charadrius dubius	sieweczka rzeczna	91	359
Charadrius hiaticula	sieweczka obrożna	56	179
Haematopus ostralegus	ostrygojad	24	40
Larus canus	mewa siwa	71	440
Sternula albifrons	rybitwa białoczelna	61	1103
Sterna hirundo	rybitwa rzeczna	79	3620
Tadorna tadorna	ohar	39	117

Tabela Z.2.8. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MLS w 2021 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
Limosa limosa	rycyk	52	207
Numenius arquata	kulik wielki	56	149
Tringa totanus	krwawodziób	33	108

Vanellus vanellus	czajka	124	944

Tabela Z.2.9. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MCH w 2021 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 par
Chlidonias hybrida	rybitwa białowąsa	45	4288
Chlidonias leucopterus	rybitwa białoskrzydła	25	4109
Chlidonias niger	rybitwa czarna	112	3659
Podiceps grisegena	perkoz rdzawoszyi	5	6
Podiceps nigricollis	zausznik	13	120
Podiceps cristatus	perkoz dwuczuby	47	348
Tachybaptus ruficollis	perkozek	24	173

Tabela Z.2.10. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPG w 2021 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
Acanthis cabaret	czeczotka brązowa	24	108
Alauda arvensis	skowronek	5	18
Anas platyrhynchos	krzyżówka	2	7
Anthus pratensis	świergotek łąkowy	28	98
Anthus spinoletta	siwerniak	38	449
Anthus trivialis	świergotek drzewny	25	57
Apus apus	jerzyk	5	46
Buteo buteo	myszołów	6	12
Carpodacus erythrinus	dziwonia	7	11
Columba palumbus	grzywacz	6	8
Corvus corax	kruk	10	19
Coturnix coturnix	przepiórka	1	1
Crex crex	derkacz	1	1
Cuculus canorus	kukułka	12	21
Curruca communis	cierniówka	17	60
Curruca curruca	piegża	7	12
Dryocopus martius	dzięcioł czarny	2	2
Erithacus rubecula	rudzik	13	37
Falco peregrinus	sokół wędrowny	4	8
Falco subbuteo	kobuz	1	1
Falco tinnunculus	pustułka	10	12
Fringilla coelebs	zięba	21	77
Gallinago gallinago	kszyk	1	1
Garrulus glandarius	sójka	2	2
Lanius collurio	gąsiorek	2	2
Linaria cannabina	makolągwa	1	1
Lophophanes cristatus	czubatka	3	3
Loxia curvirostra	krzyżodziób świerkowy	12	80
Luscinia svecica	podróżniczek	2	2

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Lyrurus tetrix	cietrzew	3	4
Merops apiaster	żołna	1	2
Motacilla alba	pliszka siwa	6	8
Motacilla cinerea	pliszka górska	11	26
Nucifraga caryocatactes	orzechówka	5	6
Oenanthe oenanthe	białorzytka	8	15
Periparus ater	sosnówka	3	3
Phoenicurus ochruros	kopciuszek	21	67
Phoenicurus phoenicurus	pleszka	1	3
Phylloscopus collybita	pierwiosnek	24	98
Phylloscopus trochilus	piecuszek	33	183
Pica pica	sroka	1	1
Picoides tridactylus	dzięcioł trójpalczasty	1	1
Prunella collaris	płochacz halny	14	93
Prunella modularis	pokrzywnica	33	320
Pyrrhula pyrrhula	gil	8	16
Regulus ignicapilla	zniczek	4	5
Regulus regulus	mysikrólik	6	7
Saxicola rubetra	pokląskwa	11	35
Saxicola rubicola	kląskawka	2	2
Spinus spinus	czyż	19	158
Sylvia atricapilla	kapturka	25	82
Troglodytes troglodytes	strzyżyk	4	5
Turdus merula	kos	11	17
Turdus philomelos	śpiewak	8	10
Turdus torquatus	drozd obrożny	17	33
Turdus viscivorus	paszkot	2	2

Tabela Z.2.11. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPM w 2021 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
Acanthis cabaret	czeczotka brązowa	3	40
Accipiter gentilis	jastrząb	5	5
Accipiter nisus	krogulec	30	33
Acrocephalus arundinaceus	trzciniak	17	26
Acrocephalus palustris	łozówka	68	156
Acrocephalus schoenobaenus	rokitniczka	6	7
Acrocephalus scirpaceus	trzcinniczek	14	21
Actitis hypoleucos	brodziec piskliwy	2	2
Aegithalos caudatus	raniuszek	32	60
Alauda arvensis	skowronek	34	110
Alcedo atthis	zimorodek	1	1
Anas crecca	cyraneczka	1	1
Anas platyrhynchos	krzyżówka	126	720
Anser anser	gęgawa	7	46
Anthus campestris	świergotek polny	1	1

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Anthus pratensis	świergotek łąkowy	4	4
Anthus trivialis	świergotek drzewny	7	11
Apus apus	jerzyk	230	11924
Ardea alba	czapla biała	1	5
Ardea cinerea	czapla siwa	31	92
Aythya ferina	głowienka	2	7
Aythya fuligula	czernica	2	3
Bombycilla garrulus	jemiołuszka	2	31
Buteo buteo	myszołów	22	32
Calidris pugnax	batalion	1	1
Caprimulgus europaeus	lelek	1	2
Carduelis carduelis	szczygieł	132	513
Carpodacus erythrinus	dziwonia	6	9
Certhia brachydactyla	pełzacz ogrodowy	68	136
Certhia familiaris	pełzacz leśny	13	19
Charadrius dubius	sieweczka rzeczna	2	2
Charadrius hiaticula	sieweczka obrożna	1	1
Chlidonias hybrida	rybitwa białowąsa	1	1
Chlidonias niger	rybitwa czarna	1	3
Chloris chloris	dzwoniec	192	699
Chroicocephalus ridibundus	śmieszka	111	870
Ciconia ciconia	bocian biały	8	10
Cinclus cinclus	pluszcz	1	1
Circus aeruginosus	błotniak stawowy	12	13
Circus pygargus	błotniak łąkowy	1	1
Coccothraustes coccothraustes	grubodziób	105	307
Columba livia forma urbana	gołąb miejski	219	12786
Columba oenas	siniak	4	5
Columba palumbus	grzywacz	237	6780
Corvus corax	kruk	22	36
Corvus cornix	wrona siwa	181	2183
Corvus corone	czarnowron	1	1
Corvus frugilegus	gawron	111	1568
Corvus monedula	kawka	228	7212
Coturnix coturnix	przepiórka	2	2
Crex crex	derkacz	2	3
Cuculus canorus	kukułka	59	110
Curruca communis	cierniówka	128	358
Curruca curruca	piegża	187	701
Curruca nisoria	jarzębatka	1	1
Cyanistes caeruleus	modraszka	232	2115
Cygnus olor	łabędź niemy	20	66
Delichon urbicum	oknówka	113	1304
Dendrocopos major	dzięcioł duży	124	259
Dendrocopos syriacus	dzięcioł białoszyi	10	15
Dendrocoptes medius	dzięcioł średni	4	5
Dryobates minor	dzięciołek	14	15

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Dryocopus martius	dzięcioł czarny	7	7
Emberiza calandra	potrzeszcz	20	47
Emberiza citrinella	trznadel	42	106
Emberiza schoeniclus	potrzos	12	13
Erithacus rubecula	rudzik	149	451
Falco subbuteo	kobuz	2	2
Falco tinnunculus	pustułka	119	249
Ficedula albicollis	muchołówka białoszyja	5	9
Ficedula hypoleuca	muchołówka żałobna	13	16
Ficedula parva	muchołówka mała	4	4
Fringilla coelebs	zięba	207	1403
Fringilla montifringilla	jer	1	1
Fulica atra	łyska	17	48
Galerida cristata	dzierlatka	3	5
Gallinago gallinago	kszyk	1	1
Gallinula chloropus	kokoszka	17	24
Garrulus glandarius	sójka	167	575
Grus grus	żuraw	9	15
Hippolais icterina	zaganiacz	76	179
Hirundo rustica	dymówka	148	875
Jynx torquilla	krętogłów	14	20
Lanius collurio	gąsiorek	26	36
Larus argentatus	mewa srebrzysta	39	464
Larus argentatus sensu lato	mewa srebrzysta sensu lato	13	65
Larus cachinnans	mewa białogłowa	20	50
Larus canus	mewa siwa	17	48
Larus fuscus	mewa żółtonoga	1	1
Linaria cannabina	makolągwa	66	224
Locustella fluviatilis	strumieniówka	3	3
Locustella luscinioides	brzęczka	1	1
Locustella naevia	świerszczak	11	17
Lophophanes cristatus	czubatka	11	15
Loxia curvirostra	krzyżodziób świerkowy	6	30
Lullula arborea	lerka	8	12
Luscinia luscinia	słowik szary	27	48
Luscinia megarhynchos	słowik rdzawy	70	163
Mergus merganser	nurogęś	6	11
Milvus migrans	kania czarna	1	1
Milvus milvus	kania ruda	1	1
Motacilla alba	pliszka siwa	82	224
Motacilla cinerea	pliszka górska	10	16
Motacilla flava	pliszka żółta	10	19
Muscicapa striata	muchołówka szara	27	50
Oenanthe oenanthe	białorzytka	6	14
Oriolus oriolus	wilga	74	146
Parus major	bogatka	237	3235
Passer domesticus	wróbel	229	7801

Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
Passer montanus	mazurek	190	2134
Periparus ater	sosnówka	9	12
Phalacrocorax carbo	kormoran	20	96
Phasianus colchicus	bażant	92	320
Phoenicurus ochruros	kopciuszek	221	1382
Phoenicurus phoenicurus	pleszka	204	1017
Phylloscopus collybita	pierwiosnek	208	1387
Phylloscopus sibilatrix	świstunka leśna	33	56
Phylloscopus trochiloides	wójcik	2	2
Phylloscopus trochilus	piecuszek	153	563
Pica pica	sroka	235	3041
Picus canus	dzięcioł zielonosiwy	8	11
Picus viridis	dzięcioł zielony	60	88
Podiceps cristatus	perkoz dwuczuby	2	4
Poecile montanus	czarnogłówka	6	6
Poecile palustris	sikora uboga	11	12
Prunella modularis	pokrzywnica	15	21
Pyrrhula pyrrhula	gil	7	15
Rallus aquaticus	wodnik	1	1
Regulus ignicapilla	zniczek	10	18
Regulus regulus	mysikrólik	5	6
Remiz pendulinus	remiz	2	2
Saxicola rubetra	pokląskwa	11	19
Saxicola rubicola	kląskawka	13	16
Serinus serinus	kulczyk	162	601
Sitta europaea	kowalik	73	144
Spatula querquedula	cyranka	1	1
Spinus spinus	czyż	30	120
Sterna hirundo	rybitwa rzeczna	10	17
Streptopelia decaocto	sierpówka	229	3457
Streptopelia turtur	turkawka	1	1
Sturnus vulgaris	szpak	235	6689
Sylvia atricapilla	kapturka	236	2112
Sylvia borin	gajówka	20	26
Tachybaptus ruficollis	perkozek	1	1
Troglodytes troglodytes	strzyżyk	43	80
Turdus iliacus	droździk	4	8
Turdus merula	kos	229	2907
Turdus philomelos	śpiewak	126	382
Turdus pilaris	kwiczoł	181	1657
Turdus viscivorus	paszkot	4	5
Upupa epops	dudek	5	5
Vanellus vanellus	czajka	2	2

Tabela Z.2.12. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programów: MWO, MCZ, MPO, MKR, MLK, MRD, MDU, MPB, MKO, MMC, MRC, MOP, MOG, MRY, MPS, MZO oraz MSL w 2021 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych na których go stwierdzono oraz liczbę par, gniazd 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./gniazd
Acrocephalus paludicola	wodniczka	MWO-P	21	152
Acrocephalus paludicola	wodniczka	MWO-T	75	1110
Ardea cinerea	czapla siwa	MCZ	176	11249
Aquila chrysaetos	orzeł przedni	MOP	27	30
Aythya nyroca	podgorzałka	MPO	19	110
Clanga clanga	orlik grubodzioby	MOG	12	18
Coracias garrulus	kraska	MKR	7	15
Cygnus cygnus	łabędź krzykliwy	MLK	172	284
Dendrocopos leucotos	dzięcioł białogrzbiety	MRD	82	355
Ardea alba	czapla biała	MCZ	10	955
Gallinago media	dubelt	MDU	57	486
Haliaeetus albicilla	bielik	MPB	4	106
Ichthyaetus melanocephalus	mewa czarnogłowa	MMC	20	64
Merops apiaster	żołna	MZO	196	1644
Nycticorax nycticorax	ślepowron	MSL	11	1315
Pandion haliaetus	rybołów	MRY	23	30
Picoides tridactylus	dzięcioł trójpalczasty	MRD	72	213
Phalacrocorax carbo	kormoran (w tym wybrzeże Morza Bałtyckiego)	MKO	73 (7)	24802 (8793)
Riparia riparia	brzegówka	MZO	177	17967
Strix nebulosa	puszczyk mszarny	MPS	5	11
Thalasseus sandvicensis	rybitwa czubata	MRC	1	77