



Monitoring ptaków

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

Etap 3

Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie wyników

Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników
uzyskanych w sezonie lęgowym w 2022 roku

Opracowanie pod redakcją: Tomasz Chodkiewicz, Justyna Lewandowska, Łukasz Wardecki

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



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, Warszawa, 25 listopada 2022 r.

Zalecany sposób cytowania:

Chodkiewicz T., Lewandowska J., Wardecki Ł. (red.) 2022. Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2022 roku. Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie wyników. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021-2022. GIOŚ, Warszawa.

w przypadku poszczególnych rozdziałów:

Beuch S., Sikora A., Ławicki Ł. 2022. Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek. W: Chodkiewicz T., Lewandowska J., Wardecki Ł. (red.) 2022. Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2022 roku. Zadanie 1. Monitoring ptaków - prace terenowe i opracowanie wyników. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021-2022. GIOŚ, Warszawa.

Spis treści	3
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	25
2. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL)	27
2.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	28
2.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	29
2.3. WYNIKI	32
2.4. PODSUMOWANIE	49
3. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP)	51
3.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	52
3.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	53
3.3. WYNIKI	55
3.4. PODSUMOWANIE	62
4. Monitoring Ptaków Mokrdeł (MPM)	63
4.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	64
4.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	65
4.3. WYNIKI	67
4.4. PODSUMOWANIE	73
5. Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD).....	75
5.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	76
5.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	77
5.3. WYNIKI	80
5.4. PODSUMOWANIE	85
6. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL)	87
6.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	88
6.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	89
6.3. WYNIKI	91
6.4. PODSUMOWANIE	95

7. Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego (MSKR)	97
7.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	98
7.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	99
7.3. WYNIKI.....	102
7.4. PODSUMOWANIE	107
8. Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek (MPWR).....	109
8.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	110
8.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	111
8.3. WYNIKI.....	113
8.4. PODSUMOWANIE	124
9. Monitoring Łąkowych Siewek (MLS)	127
9.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	127
9.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	130
9.3. WYNIKI.....	131
9.4. PODSUMOWANIE	134
10. Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH).....	135
10.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	136
10.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	136
10.3. WYNIKI.....	141
10.4. PODSUMOWANIE	148
11. Monitoring Ptaków Gór (MPG)	149
11.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	150
11.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	151
11.3. WYNIKI.....	153
11.4. PODSUMOWANIE	157
12. Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM)	159
12.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	160
12.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	160
12.3. WYNIKI.....	164
12.4. PODSUMOWANIE	169
13. Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK)	171
13.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	172
13.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	172
13.3. WYNIKI.....	179
13.4. PODSUMOWANIE	181
14. Monitoring Podgorzałki (MPO)	183
14.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	184
14.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	186
14.3. WYNIKI.....	188
14.4. PODSUMOWANIE	191
15. Monitoring Dubelta (MDU).....	193

15.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	194
15.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	195
15.3. WYNIKI.....	199
15.4. PODSUMOWANIE	203
16. Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC).....	205
16.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	206
16.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	206
16.3. WYNIKI.....	209
16.4. PODSUMOWANIE	212
17. Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC).....	213
17.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	214
17.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	215
17.3. WYNIKI.....	216
17.4. PODSUMOWANIE	218
18. Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ)	219
18.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	220
18.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	220
18.3. WYNIKI.....	223
18.4. PODSUMOWANIE	228
19. Monitoring Kormorana (MKO).....	229
19.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	230
19.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	230
19.3. WYNIKI.....	233
19.4. PODSUMOWANIE	236
20. Monitoring Rybołowa (MRY)	237
20.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	238
20.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	239
20.3. WYNIKI.....	241
20.4. PODSUMOWANIE	243
21. Monitoring Orlika Grubodziobego (MOG)	245
21.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	246
21.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	247
21.3. WYNIKI.....	248
21.4. PODSUMOWANIE	251
22. Monitoring Orła Przedniego (MOP)	253
22.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	254
22.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	255
22.3. WYNIKI.....	256
22.4. PODSUMOWANIE	259
23. Monitoring Produktywności Bielika (MPB).....	261
23.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	262
23.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	263

23.3. WYNIKI.....	265
23.4. PODSUMOWANIE	268
24. Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS)	269
24.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	270
24.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	270
24.3. WYNIKI.....	272
24.4. PODSUMOWANIE	274
25. Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD).....	275
25.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	276
25.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	277
25.3. WYNIKI.....	282
25.4. PODSUMOWANIE	285
26. Monitoring Żoły (MZO)	287
26.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	288
26.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	288
26.3. WYNIKI.....	291
26.4. PODSUMOWANIE	295
27. Monitoring Kraski (MKR).....	297
27.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	298
27.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	298
27.3. WYNIKI.....	300
27.4. PODSUMOWANIE	303
28. Monitoring Ślepowrona (MSL).....	305
28.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	306
28.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	306
28.3. WYNIKI.....	308
28.4. PODSUMOWANIE	310
29. Monitoring Wodniczki (MWO).....	311
29.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	312
29.2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	313
29.3. WYNIKI.....	319
29.4. PODSUMOWANIE	322
Literatura	323
Załącznik 1.....	325
Załącznik 2.....	343

1. Wstęp

Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki

1.1. Informacje wstępne

Niniejsze opracowanie stanowi raport z realizacji zadania 1 „Monitoring Ptaków – prace terenowe i opracowanie wyników” w ramach 3 etapu 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 2022, 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 2022.
- W **Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych** wykonano liczenia na 809 powierzchniach. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu były grzywacz (stwierdzony na 95% powierzchni), zięba, kapturka (po 92%) i kos (91%). W trakcie 23 lat realizacji MPPL stwierdzono trend wzrostowy dla 47 gatunków (najsilniejszy wzrost – dzięcioł zielony, pleszka, siniak, żuraw, bażant), spadkowy dla 38 gatunków (najsilniejszy spadek – rzyk, czajka, świergotek polny, przepiórka, turkawka), zaś 24 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności. Zarejestrowano umiarkowany spadek wskaźnika zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego o 22% w skali 23 lat badań (*Farmland Bird Index*) oraz umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych o 26% (*Forest Bird Index*).
- 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 rdzawoszyjnego i gawrona (tempo spadku ostatniego gatunku – ok. 4% rocznie). U łabędzia niemego średnia liczba młodych na parę wynosząca 2,23 była na stosunkowo niskim poziomie (w latach 2001-2021 przeciętnie 2,46), natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem osiągnęła wartość 4,19, czyli ponad przeciętnie w stosunku do średniej 3,89 z minionego okresu. U bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem wynosiła 2,55 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 2,30 młodych. Wartości te były na zdecydowanie wyższym poziomie niż w najślabszych latach 2015 i 2016.
- Dane zebrane w **Monitoringu Ptaków Mokradeł** pozwoliły na określenie trendów zmian dla 47 spośród 50 gatunków docelowych programu. Istotne spadki odnotowano w przypadku 20 gatunków (największe spadki, w tempie >5% rocznie, stwierdzono dla mewy siwej, rzyka, błotniaka łąkowego, czajki i słowika szarego), zaś w przypadku 14 gatunków stwierdzono trend wzrostowy (najsilniejszy u rybitwy czarnej i słowika rdzawego). W przypadku 13 gatunków wykazano stabilne trendy liczebności m.in. u bąka oraz błotniaka stawowego.

- W ramach **Monitoringu Ptaków Drapieżnych** w roku 2022 zlokalizowano 2293 stanowisk monitorowanych gatunków; najliczniejszy był myszołów (899 stanowiska, jedyny stwierdzony na wszystkich powierzchniach), a najmniej liczna kania czarna (17 stanowisk). Od roku 2008 obserwowany jest trend wzrostowy populacji bielika, kani rudej, błotniaka stawowego i pustułka oraz trend spadkowy w przypadku jastrzębia i trzmielajada oraz bociana czarnego. Stabilne trendy odnotowano m.in. dla myszołowa i orlika krzykliwego.
- Dane **Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych** wskazują na umiarkowany wzrost populacji uszatki, puszczyka i puszczyka uralskiego oraz stabilną liczebność włochatki w latach 2010-2022. Nie określono trendu dla sóweczki, choć z roku na rok odnotowuje się coraz wyższe wartości wskaźnika liczebności oraz dla puchacza, który stwierdzany jest jedynie wyjątkowo na powierzchniach MLSL.
- W trzecim roku **Monitoringu Sów Krajobrazu Rolniczego** stwierdzono 93 rewiry pójdzki na 28 powierzchniach monitoringowych, 33 rewiry płomykówki na 25 powierzchniach, 121 rewirów uszatki na 46 powierzchniach oraz 67 rewirów puszczyka na 39 powierzchniach. W stosunku do roku poprzedniego wykryto niewielki spadek liczebności pójdzki, płomykówki i puszczyka oraz wzrost liczebności uszatki.
- Prace **Monitoringu Ptaków Wybrzeża i Rzek** w roku 2022 wykazały gniazdowanie 107 par ohara, 45 par ostrygojada, 201 par sieweczki obrożnej, 496 par mewy siwej oraz 1021 par rybitwy białoczelnej. Dodatkowo na kontrolowanych stanowiskach stwierdzono 435 par sieweczki rzecznej i 3553 pary rybitwy rzecznej. Jedynym gatunkiem zwiększającym liczebność w ciągu trzech sezonów badawczych MPWR był ostrygojad. Wyniki programu potwierdziły wyjątkowe znacznie doliny Wisły w skali kraju dla kilku monitorowanych gatunków. Szczególne dotyczy to: ostrygojada (91% populacji krajowej), rybitwy białoczelnej (81%), mewy siwej (54%) i sieweczki obrożnej (47%).
- W **Monitoringu Łąkowych Siewek**, w ramach którego zbierane są informacje o liczebnościach kulika wielkiego, rycyka, krwawodzioba i czajki, stwierdzono (w kategoriach gniazdowania prawdopodobnego i pewnego) 115 osobników kulika wielkiego, 158 osobników rycyka, 109 osobników krwawodzioba i 820 osobników czajki. W latach 2015-2022 trend liczebności kulika wielkiego pozostaje nadal nieokreślony, a trendy liczebności 3 pozostałych gatunków będą możliwe do określenia po kilku latach prowadzenia badań.
- W **Monitoringu Rybitw Bagiennych**, który jest prowadzony od roku 2021, stwierdzono 4490 par rybitwy białowąsej (na 46 powierzchniach 10 x 10 km), 462 pary rybitwy białoskrzydłej (7 pow.) i 2984 pary rybitwy czarnej (109 pow.). W roku 2022 w dolinach nizinnych rzek praktycznie nie występowały korzystne zalewy łąk, co ma odzwierciedlenie w niskiej liczebności rybitwy białoskrzydłej i czarnej.
- W drugim roku badań **Monitoringu Ptaków Gór** stwierdzono 449 osobników siwerniaka (obecny na 83% powierzchni), 82 osobniki płochacza halnego (30% pow.), 87 osobników świergotka łąkowego (53% pow.), 128 osobników czeczotki brązowej (51% pow.), 63 osobniki drozda obrożnego (43% pow.) i 2 osobniki „podróżniczka rdzawogardłego” (4% pow.). Łącznie w monitoringu w sezonie lęgowym 2022 odnotowano 3740 osobników z 63 gatunków.
- W **Monitoringu Pospolitych Ptaków Miast** stwierdzono łącznie 149 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, sierpówki oraz jerzyka. Najliczniejszymi gatunkami były gołąb miejski (średnio 64 os. na powierzchnię), jerzyk (53 os.), wróbel (33 os.), kawka (32 os.), grzywacz i szpak (po 28 os.).

- Od początku **Monitoringu Łabędzia Krzykliwego** populacja gatunku zwiększa liczebność. W roku 2021 stwierdzono 319 par, co jest wynikiem najwyższym w historii programu i o 12% wyższym niż w roku poprzednim.
- W roku 2022 w ramach **Monitoringu Podgorzałki** stwierdzono 86 par tego gatunku. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (32 pary), na Lubelszczyźnie (26 par) i w Dolinie Baryczy (26 par). Od roku 2007 stwierdzono stabilny trend liczebności gatunku.
- W ramach **Monitoringu Dubelta** stwierdzono występowanie gatunku docelowego na 79 tokowiskach. Łącznie odnotowano 541 tokujących samców (średnio 6,8 samca na tokowisko). Dane monitoringu wskazują na wieloletni trend spadkowy liczebności dubelta, aczkolwiek w ostatnich latach stwierdzono silny wzrost liczebności.
- **Monitoring Mewy Czarnogłowej** wykazał gniazdowanie gatunku na 28 kwadratach, co jest najwyższym wynikiem od początku programu. Liczebność krajowej populacji w 2022 r. wyniosła 94 pary. Największą kolonię stwierdzono na Zbiorniku Goczałkowickim na Śląsku, gdzie gniazdowało 18 par.
- W ramach **Monitoringu Rybitwy Czubatej** stwierdzono gniazdowanie gatunku na jednym stanowisku w Porcie Północnym w Gdańsku, gdzie do lęgów przystąpiło 355 par. Lęgi zakończyły się sukcesem, po raz pierwszy od roku 2016.
- W **Monitoringu Czapli Siwej i Białej** stwierdzono 11 117 par czapli siwej w 176 koloniach oraz 982 pary czapli białej na 11 stanowiskach. Największa krajowa kolonia lęgowa czapli siwej liczyła 341 gniazd (Helenów w Wielkopolsce), natomiast największym skupiskiem czynnych gniazd czapli białej było jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie – 197 gniazd.
- **Monitoring Kormorana** wykazał gniazdowanie 28 607 par gatunku w 72 koloniach. W pasie przymorskim znajdowało się 10% kolonii, skupiające 42% par lęgowych. Liczebność kormorana z roku 2022 jest o 15% wyższa od stwierdzonej w roku poprzednim.
- W ramach **Monitoringu Rybołowa** w roku 2022 odnotowano lęgowe ptaki w 40 rewirach. Wynik ten może wskazywać na odwrócenie spadku liczebności rybołowa. Sukces lęgowy wyniósł 64%; lotności dożyły 52 młode z 23 terytoriów.
- W **Monitoringu Orlika Grubodziobego** stwierdzono 19 par, ale na zaledwie 8 stanowiskach wykazano czyste pary *C. clanga*. Większość populacji występowała w dolinie Biebrzy, pozostałe stwierdzono w Puszczy Białowieskiej oraz na Lubelszczyźnie. Sukces lęgowy wyniósł 67%, 10 par odchowowało po 1 młodym.
- W ramach **Monitoringu Orła Przedniego** stwierdzono obecność terytorialnych ptaków na 32 stanowiskach, z czego w 20 wykryto zasiedlone gniazda. Sukces lęgowy wyniósł 53%, gniazda opuściło 10 młodych.
- W ramach **Monitoringu Produktywności Bielika** wykryto terytorialne ptaki w 104 rewirach, zaś dla 88 gniazd uzyskano informacje o wyniku lęgu. Sukces lęgowy wyniósł 51%. Dla stanowisk, w których skontrolowano wewnątrz gniazda obliczono produkcję młodych na gniazdo z sukcesem, która wyniosła 1,55.
- Prace **Monitoringu Puszczyka Mszarnego** w 2022 r. wykazały 10 par gatunku, z czego 7 par przystąpiło do lęgów. Sukces lęgowy odnotowano w 4 gniazdach (57%).
- Dane uzyskane w 2022 roku w ramach **Monitoringu Rzadkich Dzięciołów** potwierdzają umiarkowany wzrost liczebności dzięcioła trójpalczastego oraz dzięcioła białostrzybnego w skali kraju.

- W **Monitoringu Żoły** wykazano gniazdowanie 1724 par na 528 stanowiskach skupionych na 204 powierzchniach. Dodatkowo na stanowiskach żoły określano liczebność brzegówki i wykryto 16 895 czynnych nor.
- **Monitoring Kraski** potwierdził katastrofalną sytuację gatunku w kraju. Wykazano jedynie 9 par na Równinie Kurpiowskiej oraz 1 parę na Podkarpaciu.
- Liczenia w ramach **Monitoringu Ślepowrona** wykazały w 2022 r. 1422 par tego gatunku, co jest najwyższą liczebnością od początku monitoringu. Większość stanowisk koncentrowała się w Dolinie Górnej Wisły.
- W roku 2022 liczenia transektowe w ramach **Monitoringu Wodniczki** wykazały obecność 902 śpiewających samców gatunku przy frekwencji 76%. Dodatkowo na 16 kwadratach poza głównymi ostojami stwierdzono 217 samców. Wieloletnie trendy liczebności i rozpowszechnienia pozostają stabilne w skali kraju z uwagi na dobrą kondycję populacji biebrzańskiej.

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 MPP¹.

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);

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

- (18) Monitoring Żołą (MZO);
- (19) Monitoring Puszczyka Mszarnego (MPS);
- (20) Monitoring Rybitw Bagiennych (MCH);
- (21) Monitoring Pospolitych Ptaków Miast (MPPM).

Komitet Ochrony Orłów:

- (22) Monitoring Produktyności 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 wybiórczością 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 Monitorowaniem Środowiska. Pogrubiono nazwy programów rozliczanych w ramach niniejszego raportu.

Grupa programów / program		Rozpoczęcie monitoringu	Skrót programu
<i>Monitoring Gatunków Lęgowych</i>			
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
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 Dzieciołów	2011	MRD
16.	Monitoring Wodniczki	2012	MWO
17.	Monitoring Produktyności 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 Żołą	2020	MZO
26.	Monitoring Rybitw Bagiennych	2021	MCH
27.	Monitoring Ptaków Gór	2021	MPG
28.	Monitoring Pospolitych Ptaków Miast	2021	MPPM
<i>Monitoring Gatunków Przelotnych</i>			
29.	Monitoring Noclegowisk Gęsi	2012	MNG
30.	Monitoring Gęsi Zbożowej	2021	MGZ
31.	Monitoring Noclegowisk Żurawia	2012	MNZ
<i>Monitoring Gatunków Zimujących</i>			
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 odchowwały 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 areалу 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

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

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

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

gdzie: N_t – wartość parametru (tu: liczebności populacji) w roku t , N_{t-1} – wartość parametru w roku poprzedzającym rok t , λ – współczynnik modelu. Ze powyższego wzoru wynika, że jeśli $\lambda=1,00$, to liczebność populacji w roku t nie zmienia się w stosunku do roku $t-1$ (przykładowo 30 par w danym roku = $1,00 \times 30$ par w roku poprzedzającym), czyli jest stabilna liczebnie. Analogicznie, jeśli $\lambda=1,05$, to liczebność populacji w danym roku wzrosła o 5% w stosunku do roku poprzedzającego (przykładowo, 105 par w roku $t = 1,05 * 100$ par w roku $t-1$). Dla wartości λ mniejszych od 1,00, odpowiednie wartości N_t będą maleć (populacja będzie zmniejszać liczebność lub rozpowszechnienie).

Trendy zmian rozpowszechnienia, areалу i produktywności

Obliczenia trendów parametrów rozpowszechnienia, areалу lęgowego i produktywności były wykonane w środowisku R z wykorzystaniem modeli liniowych, w których wartość wskaźnika była zmienną objaśnianą, a rok był traktowany jako zmienna ciągła. Wynik pozwalał na uzyskanie linii trendu, która za pomocą parametru λ (współczynnika nachylenia) podsumowywała zmienność w czasie. Kategoria trendu została określona na podstawie współczynnika λ zgodnie z kryteriami progowymi przedstawionymi w tabeli 1.2.

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

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

Trendy zmian wskaźników liczebności

Oszacowania wskaźników oraz trendów liczebności wykonano w pakiecie rtrim (ver. 2.1.1) w środowisku R. Pakiet jest ponowną implementacją oryginalnego oprogramowania TRIM opracowanego przez Statistics Netherlands (Pannekoek & van Strien 2005). Analiza opiera się na log-liniowych modelach szacujących efekt roku i powierzchni próbnej, które uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach. Całość procedur obliczeniowych jest stosunkowo złożona i szczegółowo opisana w maszynopisie przygotowanym przez Pannekoek et al. (2018).

Wskaźniki liczebności są estymatorami punktowymi i pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu (np. roku 2000 w MPPL oraz 2007 dla programów MPD i MPM). Miara niepewności oszacowania wskaźnika dla każdego roku charakteryzowana jest przez błąd standardowy (przekładający się na przedziały ufności: przedział ufności $\approx 1,96 * \text{błąd}$) i zależy od „naturalnej” zmienności wyników oraz ilości danych – w bieżącym przypadku rozpowszechnienia (liczby

powierzchni, na których stwierdzono gatunek) i liczebności gatunku na powierzchniach próbnych. Im gatunek bardziej rozpowszechniony i liczniejszy, tym błąd oszacowania mniejszy. Z tej zależności płynie prosty wniosek – dla słabo rozpowszechnionych lub/i mało licznych gatunków, ocena zmian liczebności obarczona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwi wykrycie (niewielkich) zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w pakiecie rtrim (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 pakiecie rtrim 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 pakiecie rtrim.

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	↓
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, patrz Analiza wyników), 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	suma par na stanowiskach w kat. C (liczba gniazd)

Metoda	Skrót programu	Nazwa	Typ agregacji
		Gatunków Ptaków - czapla siwa	
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 rzeczna	suma par na stanowiskach w kryterium NP, BU oraz kat. C
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 par, samic, ptaków zaniepokojonych, wysiadujących lub gniazd z jajami na 1. kontroli uzupełniona o wyniki z 2. kontroli dla ptaków zaniepokojonych, wysiadujących, gniazd z jajami lub rodzin z młodymi (kat. A, B, 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

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

1.3.3. Analiza wyników

Monitoring Czapli Siwej i Białej (MCZ)

Monitoring Kormorana (MKO)

Monitoring Rybitwy Czubatej (MRC)

Monitoring Ślepowrona (MSL)

Wynikiem programu jest liczba zajętych gniazd gatunków docelowych oraz ich areal lęgowy (rozmieszczenie) wyrażony liczbą zajętych powierzchni 10x10 km. Ze względu na metodykę programów (census) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności nie jest obliczany.

Monitoring Dubelta (MDU)

Wynikiem programu jest liczba samców stwierdzona na poszczególnych tokowiskach. Dalsza analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie dubelta na powierzchniach 10x10 km.

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 wraz z ich błędami standardowymi oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) odbywa się w sposób analogiczny jak w innych programach (model 2 w pakiecie rtrim). Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 10x10 km.

Monitoring Kraski (MKR)

Wynikiem programu 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 liczebności dla gatunków docelowych (model 2 w pakiecie rtrim), wraz z ich błędami standardowymi oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda). Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 2x2 km.

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 wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 10x10 km.

Monitoring Łabędzia Krzykliwego (MLK)

Monitoring Mewy Czarnogłowej (MMC)

Monitoring Podgorzańki (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. Produktowność łabędzia krzykliwego wyrażana jest w postaci średniej ($\pm$ błąd standardowy) wartości dla danego roku, obliczanej dla wszystkich par ze znanym wynikiem lęgu oraz par z sukcesem lęgowym.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL)

Wynikiem uzyskiwanym w trakcie prac terenowych jest liczba wszystkich wykrytych (widzianych i słyszanych) osobników na każdej powierzchni 1x1 km w trakcie każdej z 2 kontroli. Następnie dane są przetwarzane i dla każdego gatunku wybierana jest do dalszych analiz najwyższa suma odnotowanych osobników na powierzchniach próbnych. W przypadku kwiczoła usuwane są wszystkie obserwacje zgrupowań powyżej 50 osobników. Dalsza analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim.

Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 1x1 km.

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 wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 1x1 km.

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 odchowwały 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. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 10x10 km.

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 każdym stanowisku. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr

zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 2x2 km.

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 wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 10x10 km.

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 ostygojady i mowy 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 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 ($\pm$ 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 Dzieciółów (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 wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 2x2 km.

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. Analiza jest analogiczna jak w innych programach i polega na oszacowaniu średnich rocznych wartości wskaźnika liczebności oraz średniego rocznego tempa zmian liczebności populacji λ (lambda) za pomocą modelu 2 w pakiecie rtrim. Jako parametr zmian rozmieszczenia obliczane jest rozpowszechnienie poszczególnych gatunków na powierzchniach 5x5 km.

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 na podstawie danych transektowych analogicznymi metodami jak w innych programach (pakiet rtrim). W modelu zastosowano dodatkową kategorię zmienną objaśniającą tj. nazwę regionu: Dolinę Biebrzy, Bagno Bubnów i Staw, Chełmskie Torfowiska Węglanowe.

Monitoring Żoły (MZO)

Wynikiem programu dla gatunku głównego jest liczba zajętych nor żoły w granicach każdej kontrolowanej powierzchni. Ze względu na charakter monitoringu (cenzus) i wynik (całkowita liczebność populacji), wskaźnik liczebności żoły nie jest obliczany. Dla gatunku dodatkowego – brzegówki – brana jest pod uwagę liczebność zajętych nor na stanowiskach wyznaczonych dla żoły. 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); dodatkowo w plikach XLSX dodano arkusz z podsumowaniem wyników dla każdego stanowiska/ punktu/ transektu;
2. zestawienie danych zagregowanych, tzw. dane poziomu II, tj. roczne wyniki liczenia z powierzchni monitoringowych dla każdego programu w formacie CSV i XLSX;
3. zestawienie wskaźników, tzw. dane poziomu III, dla każdego programu w formacie CSV i XLSX;
4. zestawienie trendów, wartości trendu, błąd standardowy, kategoria trendu, w formacie CSV i XLSX;
5. 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;
6. warstwy wektorowe w formacie SHP w układzie WGS 84 oraz PUWG 1992 przedstawiające lokalizację powierzchni próbnych;
7. warstwy wektorowe z rzeczywistymi transektami, punktami obserwacyjnymi, punktami nasłuchu, stanowiskami (gniazda, kolonie lęgowe itd.) kontrolowanymi w trakcie badań terenowych – w formacie SHP.

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 km² (1x1 km). Podstawę wskazania stanowiło losowanie warstwowe (*stratified random sampling*) zrealizowane na zbiorze wszystkich kwadratów 1x1 km pokrywających obszar kraju, przeprowadzone osobno dla każdego z 15 wydzielonych regionów awifaunistycznych. Pozwala to traktować uzyskane dane o liczebności ptaków jako reprezentatywne dla Polski i upoważniające do bezpiecznej ekstrapolacji uzyskanych wyników. Taki podział regionalny umożliwił również zastosowanie dwupoziomowego systemu koordynacji prac programu, w którym obok zarządzania centralnego, kluczową rolę pełnili dedykowani koordynatorzy regionalni odpowiedzialni za realizację szeregu prac. Liczenia prowadzono przede wszystkim na powierzchniach kontrolowanych już w latach ubiegłych. W celu zwiększenia pokrycia kraju powierzchniami monitoringowymi MPPL, przewiduje się w kolejnych latach obejmowanie liczeniami nowych powierzchni próbnych.

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

- W ramach programu MPPL oszacowania ogólnopolskich charakterystyk populacji ptaków uzyskiwane są z zastosowaniem standardów metodyki reprezentacyjnej (*survey sampling*). Dane zbierane z powierzchni próbnych wskazanych w ramach właściwego dla tej metodyki schematu próbkowania, traktowane są jako reprezentatywne dla obszaru całego kraju. Pozwala to na oszacowanie zarówno docelowych parametrów populacji ogólnokrajowej (w tym przypadku wskaźnika liczebności i rozpowszechnienia), jak i miar niepewności tych oszacowań (np. błędu standardowego lub 95% przedziału ufności; wielkość błędu oszacowań jest pochodną wielu czynników, m.in. rozpowszechnienia gatunku, zmienności jego zagęszczeń w granicach Polski, czy liczby kontrolowanych w danym roku powierzchni). Reprezentatywność powierzchni jest zapewniona poprzez zastosowanie losowego schematu ich doboru.
- Prace terenowe na wskazanych powierzchniach próbnych wykonywane są zarówno przez zawodowych ornitologów, jak i wykwalifikowanych amatorów ornitologii, z reguły zamieszkających w pobliżu tychże powierzchni. Prowadzą oni prace jako wolontariusze, którym przysługuje zwrot kosztów dojazdu. Działania związane z rekrutacją i obsługą logistyczną współpracowników organizowane są przez sieć koordynatorów regionalnych programu.
- W trakcie prac terenowych stosowane są proste, relatywnie szybkie metody liczeń ptaków, niestanowiące 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 MPP (patrz. rozdz. 1.3). 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, weryfikację wyników i przekazanie ich do centrali.

Tabela 2.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2022 roku.

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

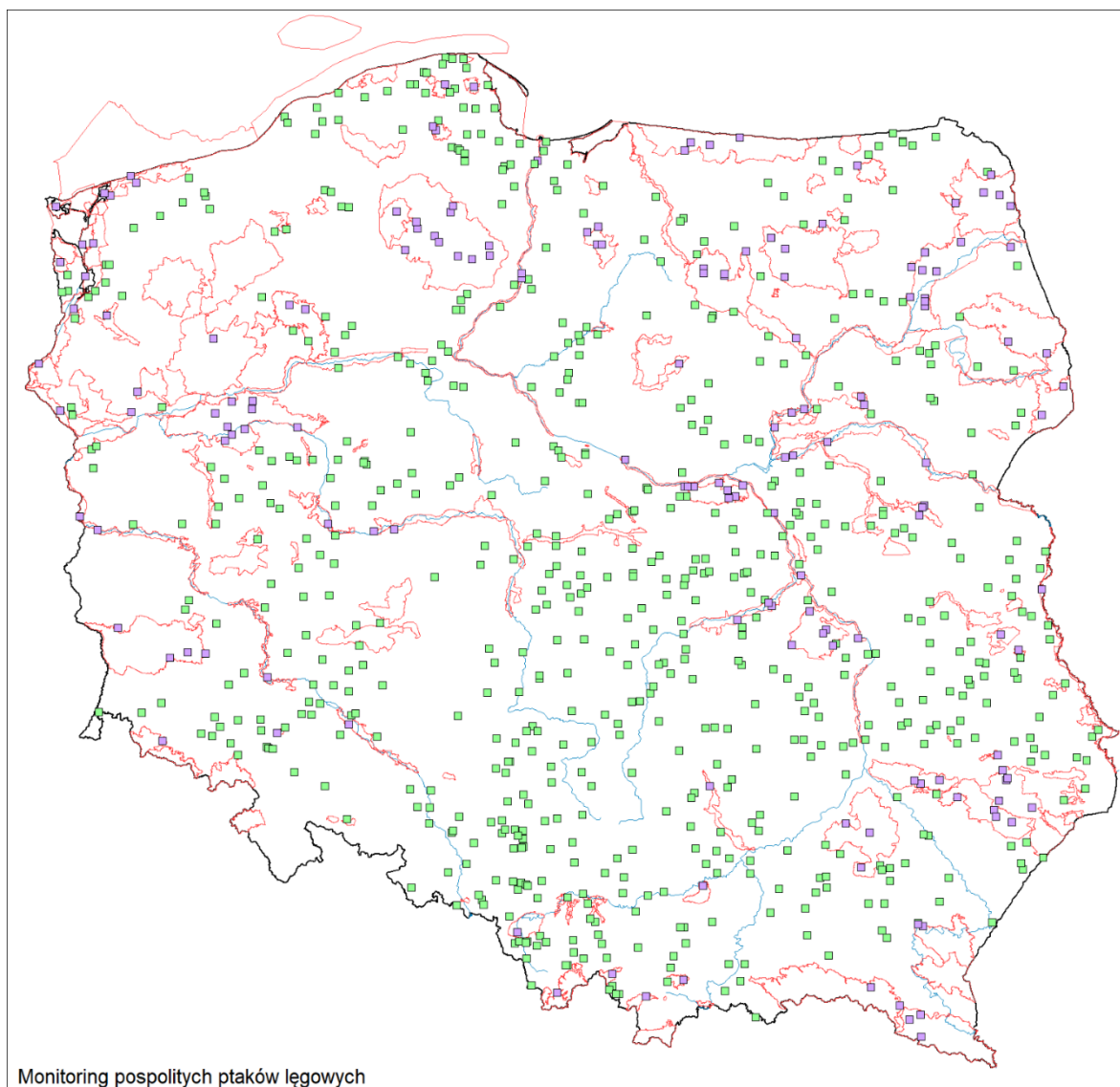
Po zakończeniu okresu liczeń ptaków, poczynając od początku lipca, wypełnione formularze były zwracane do centrali OTOP (bezpośrednio lub za pośrednictwem koordynatorów regionalnych). Dane zebrane w terenie obserwatorzy przekazywali w formie: 1) formularzy liczeń, wprowadzanych następnie do plików Excel przez koordynatorów, 2) samodzielnie wypełnionego formularza Excel. Następnie wyniki były sprawdzane pod kątem poprawności formalnej i merytorycznej przez koordynatorów regionalnych oraz krajowych. Całość wyników została zaimportowana do bazy WFMA „Portal Obserwatora”.

W roku 2022 wykonano 1594 kontroli na 809 powierzchniach próbnych (803 w trakcie wczesnej kontroli i 791 w trakcie późnej kontroli). Główne prace terenowe wykonano w okresie zgodnym z metodyką od 10 kwietnia do 30 czerwca. Jedynie 5 kontroli (<1%) wykonano w innym okresie (3, 5 i 6 lipca). Opóźnienia dotyczyły także zakończenia terminu wczesnej kontroli (6 powierzchni policzonych po 15 maja). W liczeniach ptaków wzięło udział 469 obserwatorów. W granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 położonych było 163 powierzchni, co stanowi 20% 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 2022 w poszczególnych województwach.

Województwo	Łączna liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	48	7
Kujawsko-Pomorskie	41	4
Lubelskie	79	16
Lubuskie	15	6
Łódzkie	67	0
Małopolskie	44	4
Mazowieckie	110	34
Opolskie	14	0
Podkarpackie	41	10
Podlaskie	41	19
Pomorskie	66	17
Śląskie	66	2
Świętokrzyskie	31	1
Warmińsko-Mazurskie	45	16
Wielkopolskie	60	14
Zachodniopomorskie	41	13
SUMA	809	163

W 2022 roku najwięcej powierzchni próbnych skontrolowano w województwach: mazowieckim (110) i lubelskim (79), a najmniej – w lubuskim (15). Nierównomierna alokacja powierzchni pomiędzy województwa była wynikiem łącznego działania dwóch czynników: losowego systemu wskazania powierzchni oraz zróżnicowanej wielkości województw. Należy także pamiętać, że zgodnie z założeniami metodycznymi, wskazanie powierzchni próbnych odbywa się w podziale na 15 regionów awifaunistycznych, niepokrywających 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=809) skontrolowanych w roku 2022 w ramach MPPL. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=163), a zielonym poza OSOP (n=646).

2.3. Wyniki

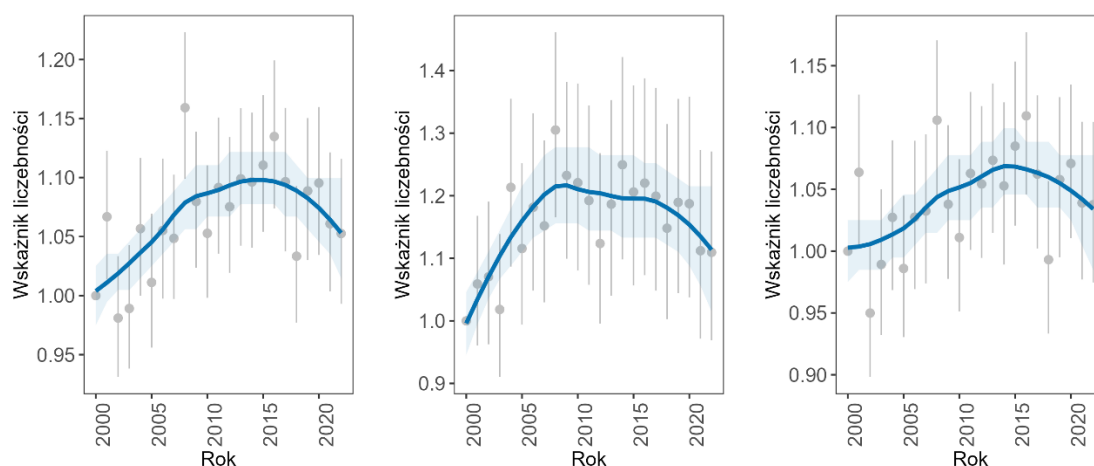
W opracowaniu przedstawiono wyniki dla 110 gatunków ptaków. Wyniki MPPL uzyskane w roku 2022 zostały dowiązane do wcześniejszych danych z lat 2000-2021, tworząc 23-letnie serie pomiarowe. Na ich podstawie obliczono trzy, standardowo używane w MPPL zagregowane wskaźniki liczebności: dla 100 najliczniejszych gatunków ptaków w Polsce, 22 gatunków ptaków krajobrazu rolniczego oraz 34 gatunków pospolitych ptaków leśnych. Trendy zmian liczebności populacji zostały policzone dla całej serii pomiarowej oraz dla ostatnich 12 lat, traktowanych przez Komisję Europejską jako seria odpowiednia do obliczenia krótkoterminowych zmian liczebności populacji.

Podczas obu kontroli odnotowano 212 180 osobników (po agregacji danych – wskazaniu maksymalnej liczby osobników dla gatunku spośród dwóch kontroli na każdej powierzchni, było to 150 681 osobników) należących do 194 gatunków ptaków (mewę srebrzystą i mewę srebrzystą *sensu lato* traktując jako jeden gatunek).

2.3.1. Wskaźnik zmian liczebności 100 najliczniejszych gatunków ptaków

W ciągu 23 lat badań odnotowano umiarkowany wzrost liczebności 100 najszerzej rozpowszechnionych gatunków ptaków w Polsce. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji wynosiło 0,3 ($\lambda=1,003$; $SE=0,0008$). W ostatnich 12 latach wartości wskaźnika ustabilizowały się na poziomie wyższym o ok. 5-10 punktów procentowych niż na początku XXI wieku, krótkoterminowy trend zmian liczebności był stabilny ($\lambda=0,9971$; $SE=0,0023$).

W całej serii pomiarowej zagregowany wskaźnik liczebności wzrastał na powierzchniach zlokalizowanych w granicach OSOP w tempie 0,39% na rok ($\lambda=1,0039$, $SE=0,0018$) oraz na powierzchniach poza siecią OSOP z tempem 0,25% ($\lambda=1,0025$, $SE=0,0009$). Zmiany wskaźników liczebności przedstawiono graficznie na **rycinie 2.2**.



Rycina 2.2. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 100 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2022 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. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

2.3.2. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego

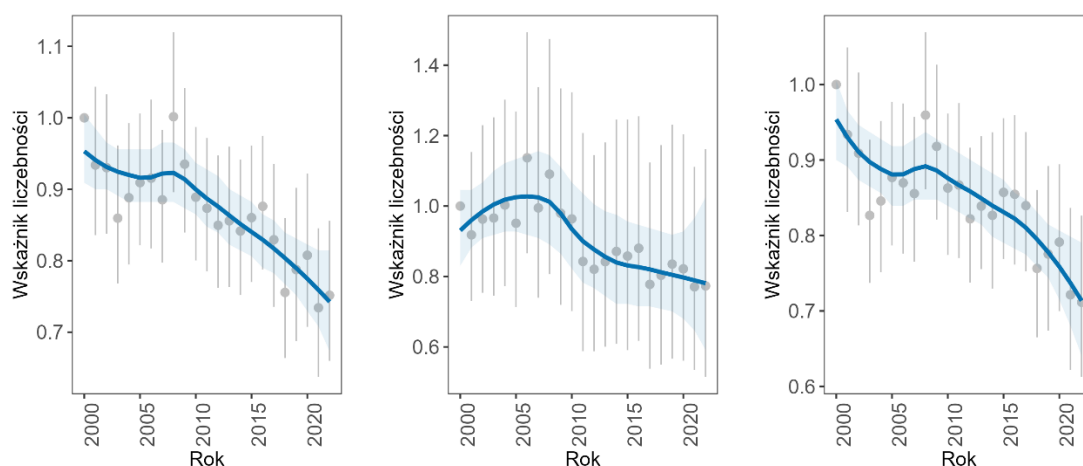
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik *Farmland Bird Index* (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami 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 nielegowej lub żerujące z dala od kolonii. Takie dane nie są reprezentatywne dla jego sytuacji w Polsce, a dobre wyniki dla tego gatunku uzyskuje się metodą cenzusową zastosowaną w Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków.

Tabela 2.3. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Farmland Bird Index*. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
cierniówka	<i>Curruca communis</i>
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>
dudek	<i>Upupa epops</i>
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>
gąsior	<i>Lanius collurio</i>
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>
mazurek	<i>Passer montanus</i>
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>
potrzęsacz	<i>Emberiza calandra</i>
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>
rycyk	<i>Limosa limosa</i>
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>

W 2022 roku wartość wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego wyniosła 0,751 i była jedną z najniższych w historii badań MPPL. Uzyskane wyniki wskazują na spadek liczebności ptaków z tej grupy o 22% ($p < 0.01$) w ciągu 23 lat badań ($\lambda = 0,9899$, $SE = 0,0019$). Spadek liczebności odnotowano zarówno w OSOP Natura 2000 ($\lambda = 0,9873$, $SE = 0,005$), gdzie dotychczas był on stabilny. Kontynuacja trendu spadkowego dotyczy także obszarów poza OSOP Natura 2000 ($\lambda = 0,9904$, $SE = 0,0019$). 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 2000-2022 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. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

2.3.3. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych

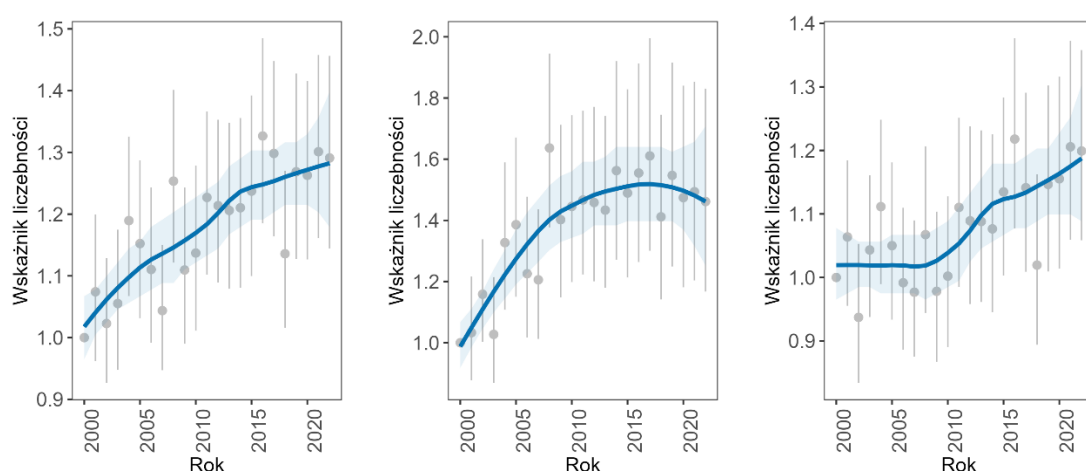
Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index*) agreguje zmiany liczebności dla 34 gatunków (**tab. 2.4**).

Tabela 2.4. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Forest Bird Index*. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska
bogatka	<i>Parus major</i>
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>
czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>
czyż	<i>Spinus spinus</i>
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>
kos	<i>Turdus merula</i>
kowalik	<i>Sitta europaea</i>
lerka	<i>Lullula arborea</i>
muchotówka mała	<i>Ficedula parva</i>
muchotówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>
paszko	<i>Turdus viscivorus</i>
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>

raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>
siniak	<i>Columba oenas</i>
sosnówka	<i>Periparus ater</i>
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>

W 2022 roku wartość wskaźnika zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych wyniosła 1,291. W latach 2000-2022 wskaźnik ten wzrósł o 26% ($p < 0.01$). Na przestrzeni 23 lat badań średnie roczne tempo zmian liczebności wynosiło 1% rocznie ($\lambda = 1,0101$, $SE = 0,0017$), natomiast w ostatnich 12 latach wzrost ten nie był już tak silny, a średnie roczne tempo zmian wynosiło 0,5% ($\lambda = 1,0051$, $SE = 0,0048$). Bardzo silny wzrost liczebności ptaków z tej grupy odnotowano w OSOP Natura 2000 ($\lambda = 1,0165$, $SE = 0,003$ w OSOP; $\lambda = 1,0077$, $SE = 0,0019$ poza OSOP). W ciągu 23 lat badań pospolite ptaki leśne zwiększyły liczebność na obszarach chronionych w ramach sieci OSOP Natura 2000 o 47% ($p < 0.01$), a poza tymi obszarami o 17% ($p < 0.01$). Zmiany wskaźników liczebności pospolitych ptaków leśnych przedstawiono graficznie na **rycynie 2.4**.



Rycina 2.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych *Forest Bird Index* (n=34 gatunki) na przestrzeni w latach 2000-2022 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. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

2.3.4. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 89 gatunków. Najczęściej spotykanymi gatunkami były grzywacz (95%), zięba (92%), kapturka (92%) oraz kos (91%). Wartości wskaźnika rozpowszechnienia oraz jego trendu dla 110 gatunków ptaków przedstawia **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 2022 roku (**Rozp.**), trend rozpowszechnienia w całym okresie badań (2000-2022, **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 alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	0,54	1,0272	↑
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,08	0,9875	↔
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0,04	0,9856	↔
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	0,3	1,0046	↔
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0,29	1,0013	↔
bogatka	<i>Parus major</i>	0,9	1,0031	↔
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	0,69	0,9971	↔
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	0,28	0,9858	↔
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	0,22	1,009	↔
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	0,18	1,0012	↔
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	0,22	1,0126	↔
czyż	<i>Spinus spinus</i>	0,07	1,0184	↔
derkacz	<i>Crex crex</i>	0,04	0,9791	↓
dudek	<i>Upupa epops</i>	0,23	1,0229	↑↑
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	0,74	0,9967	↔
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	0,04	0,9842	↔
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	0,31	1,017	↔
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	0,71	1,0123	↔
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	0,05	1,0259	↑
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	0,19	1,0717	↑↑
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	0,07	0,9994	↔
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	0,37	0,9999	↔
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	0,23	0,9815	↔
gąsiorzek	<i>Lanius collurio</i>	0,51	0,9989	↔
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,05	0,9888	↔
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,39	0,9998	↔
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	0,95	1,0104	↔
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	0,09	1,0104	↔
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	0,05	0,9811	↔
jerzyk	<i>Apus apus</i>	0,25	1,005	↔
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	0,92	1,0097	↔
kawka	<i>Corvus monedula</i>	0,23	1,0039	↔
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	0,13	1,0328	↑
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,49	1,0105	↔
kos	<i>Turdus merula</i>	0,91	1,0084	↔
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	0,37	1,0214	↑
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	0,15	1,0234	↑
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	0,1	1,0077	↔
kruk	<i>Corvus corax</i>	0,53	1,0079	↔
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	0,05	1,007	↔
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	0,43	1,0172	↔

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	0,07	1,0062	↔
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	0,66	0,999	↔
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	0,25	1,0033	↔
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	0,1	0,9768	↓
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	0,33	0,9918	↔
lerka	<i>Lullula arborea</i>	0,35	1,0073	↔
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	0,13	1,0359	↑
łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0,32	0,998	↔
łyśka	<i>Fulica atra</i>	0,04	0,9783	↓
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	0,38	0,9922	↔
mazurek	<i>Passer montanus</i>	0,44	1,0179	↔
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	0,64	1,0078	↔
muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	0,03	1,0034	↔
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	0,21	0,9916	↔
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,12	0,9907	↔
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	0,17	1,0043	↔
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	0,53	0,9959	↔
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	0,29	0,9914	↔
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	0,11	0,9626	↓
paszkoć	<i>Turdus viscivorus</i>	0,23	1,0248	↑
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	0,17	1,0051	↔
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	0,14	1,0025	↔
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,75	1,0085	↔
piegża	<i>Curruca curruca</i>	0,49	1,0008	↔
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	0,77	1,0099	↔
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,38	1,0523	↑
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	0,5	1,0032	↔
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	0,38	0,9839	↔
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	0,36	0,9835	↔
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	0,11	0,9977	↔
potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	0,5	1,0051	↔
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,2	0,9913	↔
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	0,1	0,9548	↓
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	0,16	1,0241	↑
ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	0,12	1,0258	↑
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,14	1,0347	↑
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	0,65	1,0142	↔
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	0	0,9408	↓↓
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	0,49	1,0132	↔
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	0,17	1,0245	↑
siniak	<i>Columba oenas</i>	0,16	1,0451	↑
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	0,73	0,9933	↔
słowiak rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0,21	1,0124	↔
słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	0,16	0,9827	↔
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	0,3	1,0053	↔
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	0,68	1,013	↔
sroka	<i>Pica pica</i>	0,46	1,0042	↔

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend rozp. (λ)	Kat. trendu
srokoz	<i>Lanius excubitor</i>	0,08	0,9883	↔
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,05	0,9853	↔
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,44	1,0181	↔
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	0,45	0,991	↔
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	0,82	0,9976	↔
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	0,78	1,0145	↔
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	0,35	0,9884	↔
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	0,12	0,9683	↓
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	0,02	0,926	↓↓
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	0,09	0,991	↔
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,46	1,0031	↔
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0,13	1,0402	↑
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0,08	1,0206	↔
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	0,84	0,9977	↔
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	0,04	0,9511	↓
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	0,67	0,9997	↔
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	0,34	0,9994	↔
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	0,45	0,9958	↔
zaganiasz	<i>Hippolais icterina</i>	0,32	0,9866	↔
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	0,92	0,9997	↔
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	0,15	1,06	↑
żuraw	<i>Grus grus</i>	0,45	1,0355	↑

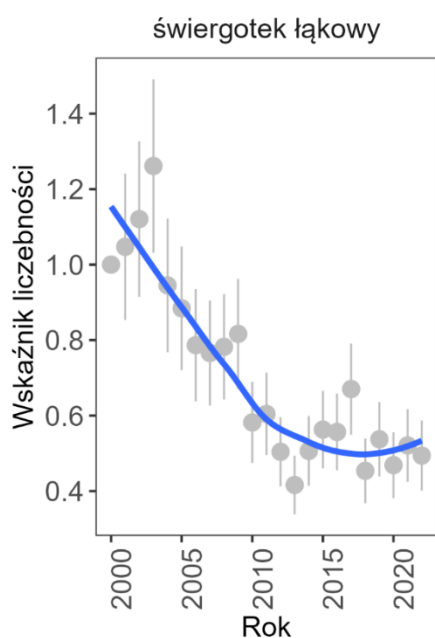
2.3.5. Trendy zmian liczebności pospolitych ptaków

Po 23. sezonie prowadzenia MPPL 24 gatunki sklasyfikowano jako niewykazujące kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje uznano za stabilne. 47 gatunków wykazało wzrost liczebności, a 38 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa (**tab. 2.6, ryc. 2.9**). W przypadku jednego gatunku, czyż, trend kierunkowych zmian został sklasyfikowany jako nieokreślony. Najwyższy wzrost liczebności w latach 2000-2022 wykazał dzięcioł zielony, ponadto odnotowano znaczący wzrost liczebności u siniaka, żurawia, bażanta oraz pleszki. Największy spadek liczebności odnotowano w przypadku rycyka, czajki, świergotka polnego, przepiórki i turkawki.

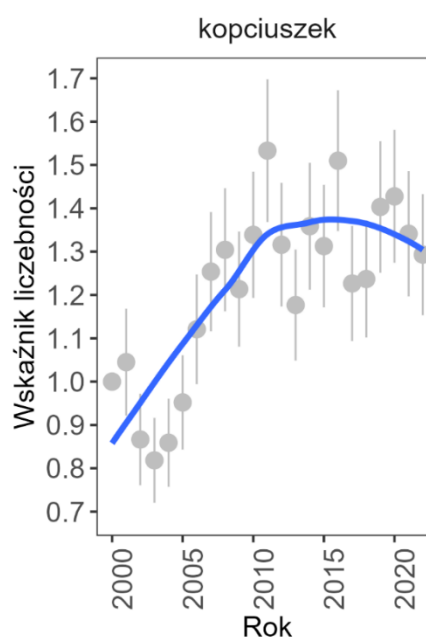
W **tabeli 2.6** oprócz standardowo raportowanych trendów w całej serii pomiarowej dodatkowo przedstawiono krótkoterminowy trend liczebności, obejmujący okres ostatnich 12 lat. Okres ten przyjęto zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej, która wymaga raportowania krótkoterminowego trendu w takim oknie czasowym w ramach sprawozdawczości z wdrażania dyrektywy ptasiej w UE. Przy takim założeniu aż 40 gatunków sklasyfikowano jako stabilne, znacznie więcej niż w całej serii pomiarowej, w której było ich 24. W przypadku 26 gatunków stwierdzono ustabilizowanie się liczebności na nowym, wyższym lub niższym poziomie, po zmianach jakie nastąpiły głównie w pierwszej dekadzie XXI wieku. Taką zmianę trendów odnotowano u 10 gatunków, które uznawaliśmy za spadkowe m.in. szczygła, łyski czy świergotka łąkowego (**ryc. 2.5**) oraz dla 16 gatunków uznawanych za wzrostowe jak trzciniak, kruk, kowalik czy kopciuszek (**ryc. 2.6**). Duży udział gatunków stabilnych w okresie ostatnich 12 lat pociągnął za sobą zmiany w innych kategoriach. Krótkoterminowe trendy wzrostowe odnotowano dla 32 gatunków, spadkowe dla 36 gatunków, a dla dwóch gatunków trend był nieokreślony. W analizowanym okresie znacząco pogorszyła się sytuacja 8 gatunków ptaków, które

tradycyjnie klasyfikowane są jako stabilne lub wzrostowe. Były to: jerzyk, krzyżówka, dzwonec, piecuszek, gąsiorek, białorzytka, wilga oraz szpak. Szczególnie niepokojąca jest sytuacja dzwońca (**ryc. 2.7**), którego średnie roczne tempo spadku liczebności w krótkim terminie było najwyższe na tle innych gatunków i wynosiło 5,7%. Poprawę trendu w analizowanym krótkim terminie odnotowano jedynie dla 5 gatunków: myszołowa, który w całej serii pomiarowej klasyfikowany jest jako gatunek zmniejszający liczebność, ale w ostatnich 12 latach zwiększa ją na powierzchniach MPPL, pełzaczka ogrodowego, wrony, krzyżodzioba świerkowego oraz piegży (**ryc. 2.8**), które w całym okresie uznawane są za stabilne, ale w ostatnich 12 latach istotnie zwiększyły liczebność.

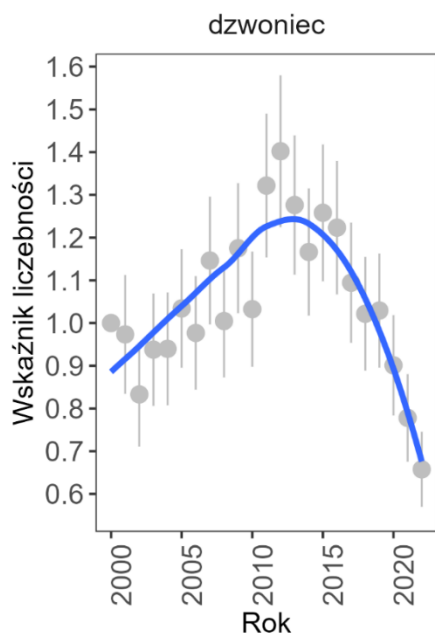
Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2022 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2022 roku przedstawia **tabela 2.6**. Dodatkowo, na **rycynie 2.9** oraz w elektronicznym załączniku do niniejszego sprawozdania zamieszczono wykresy przedstawiające trendy dla omawianych gatunków.



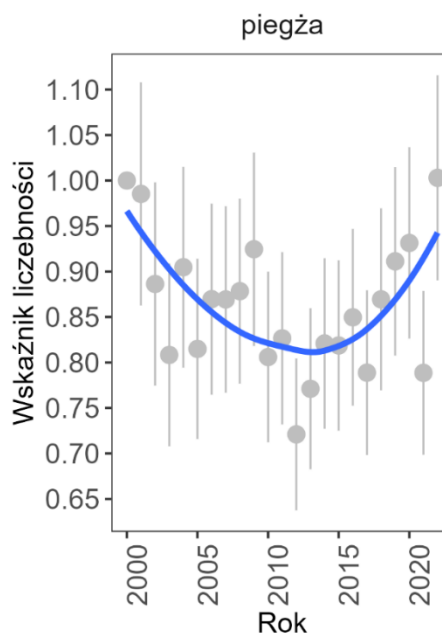
Rycina 2.5. Zmiany liczebności świergotka łąkowego w latach 2000-2022 zarejestrowane w programie MPPL. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 2.6. Zmiany liczebności kopciuszka w latach 2000-2022 zarejestrowane w programie MPPL. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 2.7. Zmiany liczebności dzwonięcia w latach 2000-2022 zarejestrowane w programie MPPL. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 2.8. Zmiany liczebności piegży w latach 2000-2022 zarejestrowane w programie MPPL. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

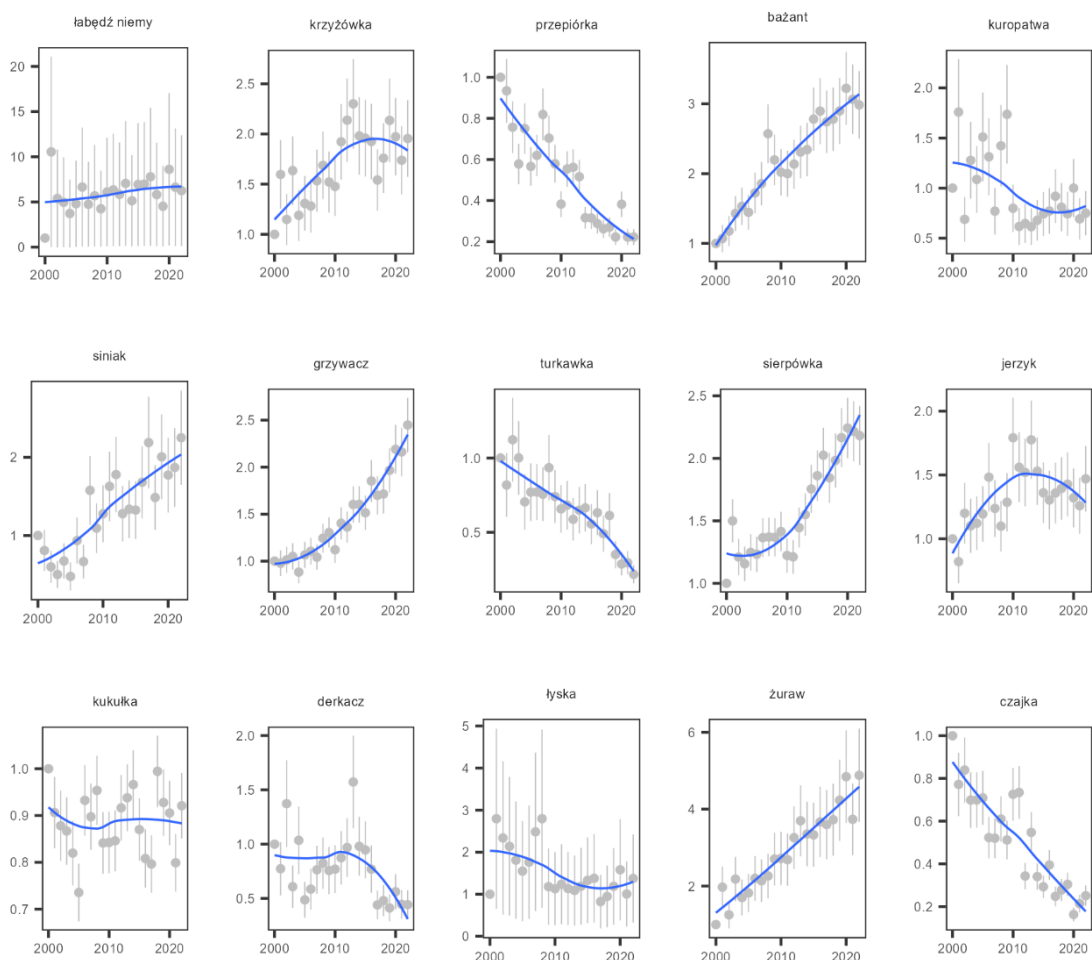
Tabela 2.6. Wskaźniki liczebności (Wsk. licz.) wraz z ich błędem standardowym (SE) oraz trendy zmian liczebności (długoterminowe i krótkoterminowe) (Trend (λ)) wraz z kategorią rtrim (Kat. trendu) w latach 2000-2022 i 2011-2022 dla 110 gatunków ptaków na podstawie wyników MPPL w 2022 roku. Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

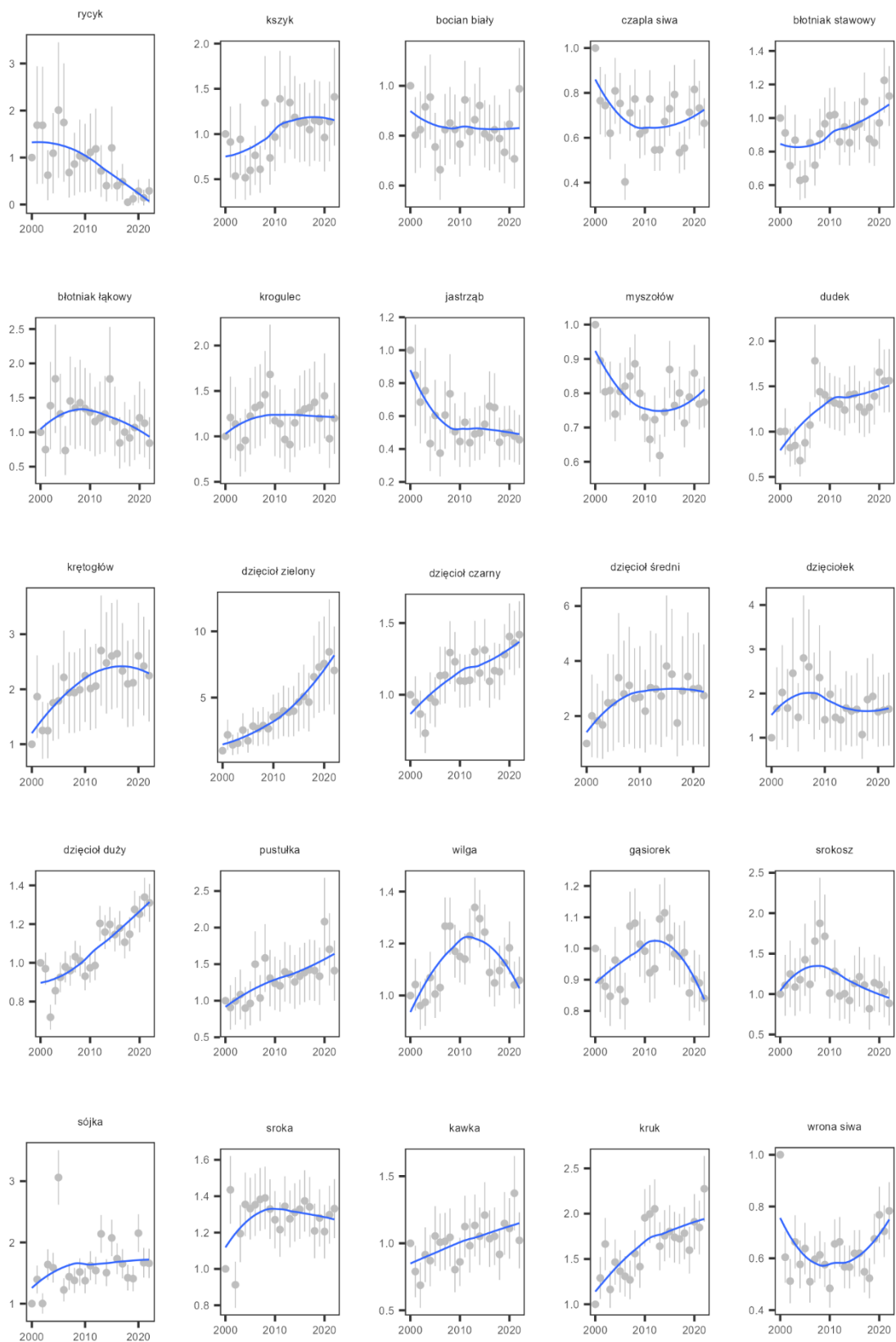
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz.	SE	trend długoterminowy (2000-2022)		trend krótkoterminowy (2011-2022)	
				Trend (λ)	Kat. trendu	Trend (λ)	Kat. trendu
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	2,9851	0,4845	1,05	$\uparrow$	1,0391	$\uparrow$
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,929	0,3404	0,9938	$\leftrightarrow$	0,972	$\downarrow$
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0,8417	0,3769	0,9938	$\leftrightarrow$	0,972	?
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1,1309	0,1783	1,0138	$\uparrow$	1,015	$\uparrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0,9877	0,1635	0,9975	$\leftrightarrow$	0,9913	$\leftrightarrow$
bogatka	<i>Parus major</i>	1,2184	0,0756	1,0111	$\uparrow$	1,0007	$\leftrightarrow$
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	0,75	0,0508	0,9917	$\downarrow$	0,9941	$\downarrow$
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	0,251	0,0476	0,9347	$\downarrow\downarrow$	0,9126	$\downarrow\downarrow$
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	0,6647	0,1117	0,995	$\leftrightarrow$	1,0099	$\leftrightarrow$
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	0,5909	0,1251	0,9843	$\downarrow$	0,9844	$\downarrow$
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	1,2709	0,2328	1,0177	$\uparrow$	1,0018	$\leftrightarrow$
czyż	<i>Spinus spinus</i>	4,207	3,4463	1,0245	?	0,9333	$\downarrow$
derkacz	<i>Crex crex</i>	0,4427	0,1314	0,9735	$\downarrow$	0,8998	$\downarrow\downarrow$
dudek	<i>Upupa epops</i>	1,5626	0,3484	1,0255	$\uparrow$	1,0189	$\uparrow$
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	0,8084	0,0645	0,9941	$\downarrow$	0,9859	$\downarrow$
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	3,1249	1,4471	1,0468	$\uparrow$	1,1395	$\uparrow\uparrow$

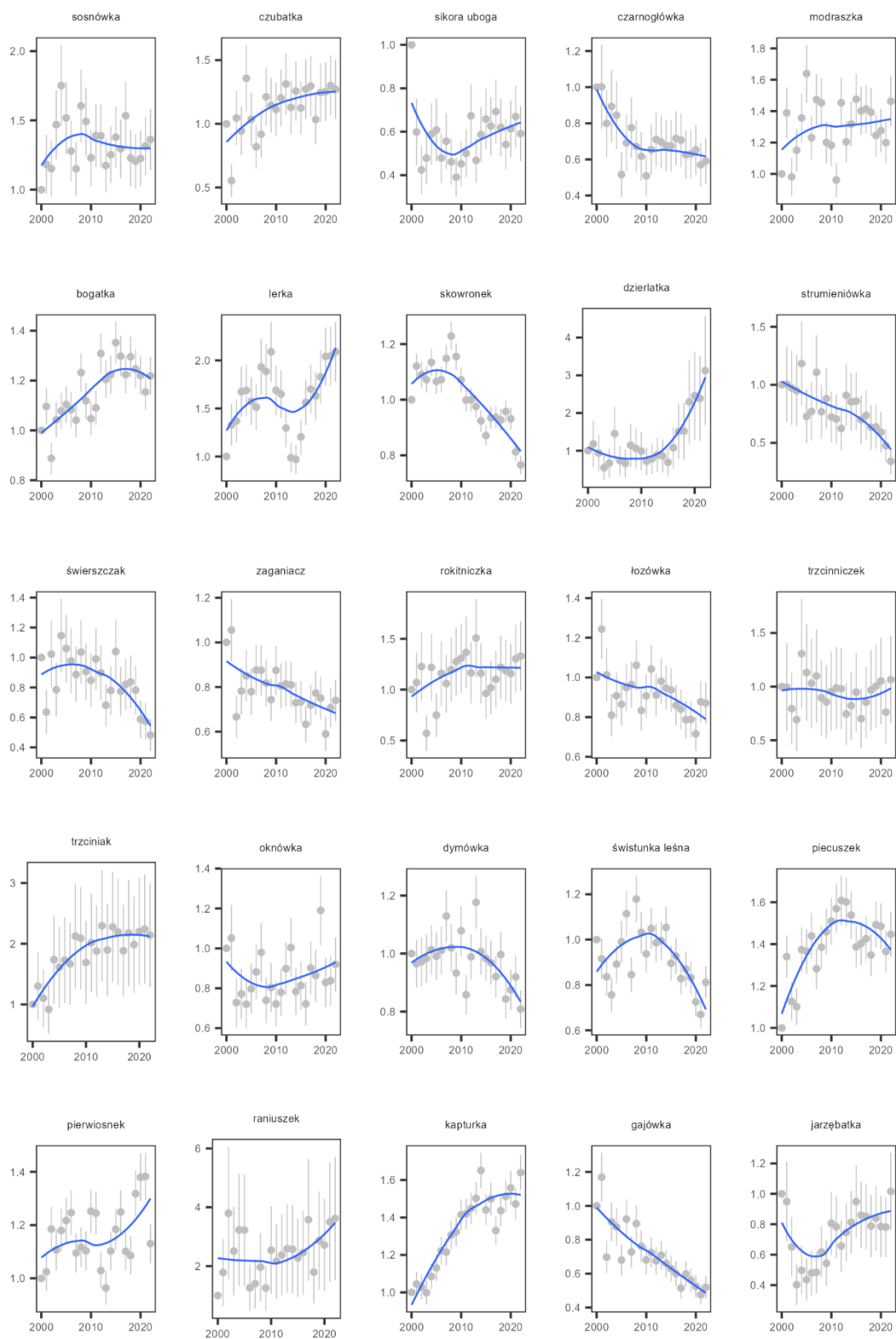
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz.	SE	trend długoterminowy (2000-2022)		trend krótkoterminowy (2011-2022)	
				Trend (λ)	Kat. trendu	Trend (λ)	Kat. trendu
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	1,4193	0,233	1,0189	↑	1,0183	↑
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	1,31	0,0976	1,0192	↑	1,017	↑
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	2,7424	1,8552	1,0257	↑	1,0149	↔
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	7,0493	3,3144	1,0841	↑↑	1,0825	↑↑
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	1,6485	0,8227	0,9944	↔	1,0051	↔
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	0,6576	0,0878	0,998	↔	0,9427	↓
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	0,5197	0,0649	0,9701	↓	0,9626	↓
gąsiorzek	<i>Lanius collurio</i>	0,8402	0,0861	1,0001	↔	0,9834	↓
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,4415	0,1374	0,9679	↓	0,9874	↔
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	1,0785	0,1447	1,0015	↔	1,0015	↔
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	2,448	0,29	1,043	↑	1,0487	↑
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	1,016	0,2539	1,0198	↑	1,0167	↔
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	0,4557	0,1513	0,9816	↓	0,9951	↔
jerzyk	<i>Apus apus</i>	1,4697	0,2556	1,0149	↑	0,9809	↓
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	1,6397	0,0936	1,0215	↑	1,0057	↑
kawka	<i>Corvus monedula</i>	1,0216	0,2087	1,0139	↑	1,0024	↔
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	1,3585	0,5176	1,0182	↑	1,0191	↑
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1,293	0,1395	1,0199	↑	0,9978	↔
kos	<i>Turdus merula</i>	1,4419	0,0871	1,0216	↑	1,0328	↑
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	1,1712	0,1696	1,0111	↑	0,9951	↔
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	2,2473	0,8353	1,0286	↑	1,0041	↔
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	1,1992	0,3912	1,005	↔	1,0189	↔
kruk	<i>Corvus corax</i>	2,2751	0,3613	1,0227	↑	1,0039	↔
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	1,3563	0,5853	0,989	↔	1,0528	↑
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	1,9545	0,3812	1,0236	↑	0,9891	↓
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	1,4109	0,5393	1,0272	↑	0,9933	↔
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	0,9209	0,07	1	↔	0,9979	↔
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	0,7611	0,1091	1,0071	↑	0,999	↔
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	0,75	0,2216	0,9748	↓	1,0218	↔
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	0,5959	0,0766	0,9862	↓	0,9685	↓
lerka	<i>Lullula arborea</i>	2,0903	0,3101	1,0114	↑	1,054	↑
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	6,2439	6,125	1,0275	↑	1,0093	↔
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0,8707	0,1028	0,99	↓	0,9792	↓
łyśka	<i>Fulica atra</i>	1,3744	1,0482	0,9711	↓	0,99	↔
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	0,6861	0,0872	0,9922	↓	1,0001	↔
mazurek	<i>Passer montanus</i>	0,9868	0,1264	1,0327	↑	1,0122	↑
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1,4631	0,1586	1,0055	↑	1,0105	↑
muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	0,7548	0,3228	0,9928	↔	0,98	?
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	0,9106	0,1984	0,9829	↓	0,9917	↔
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	0,6186	0,1438	0,9757	↓	0,9839	↔
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	0,5961	0,1026	0,9828	↓	0,9693	↓
myszolów	<i>Buteo buteo</i>	0,7741	0,0746	0,9946	↓	1,0168	↑

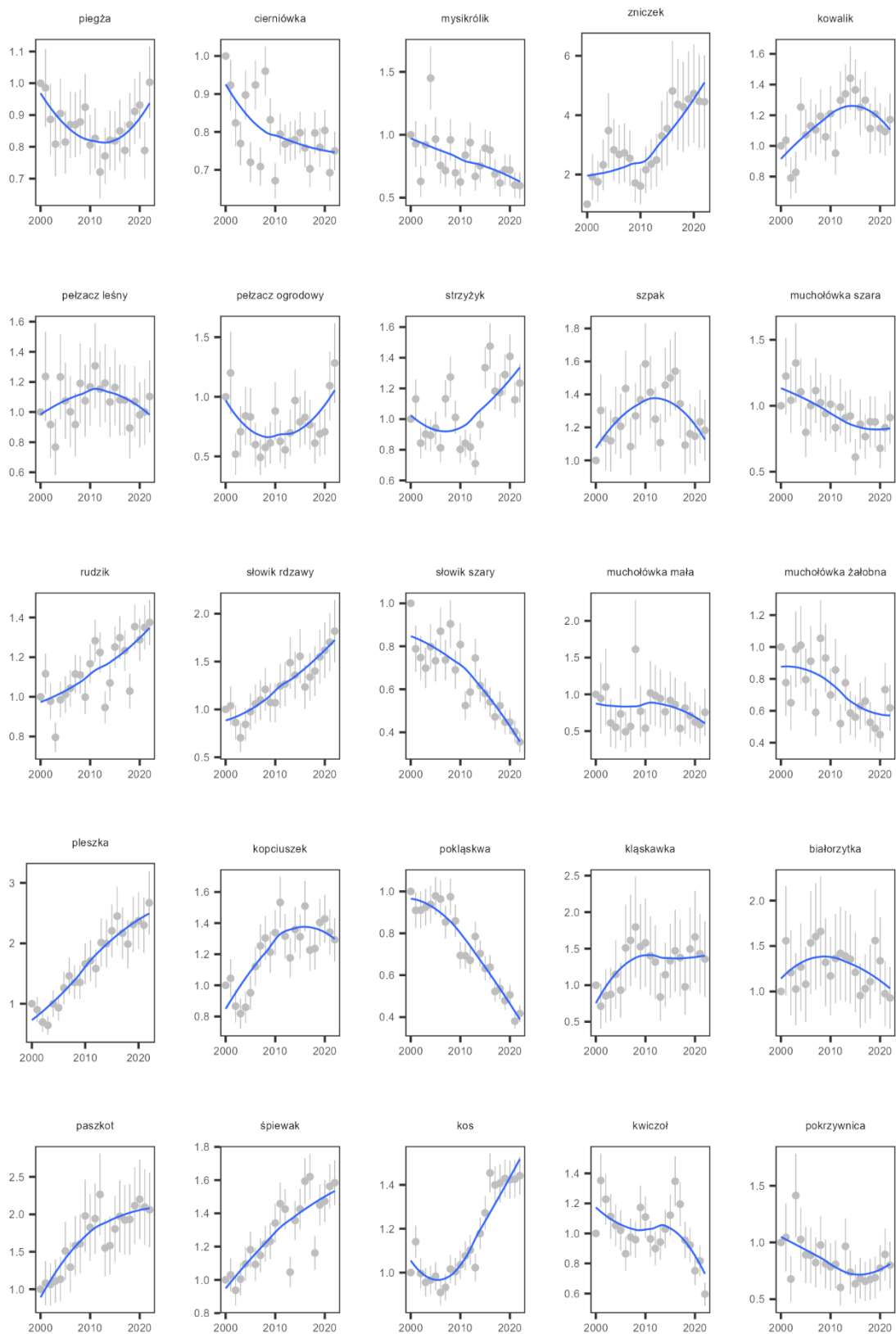
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz.	SE	trend długoterminowy (2000-2022)		trend krótkoterminowy (2011-2022)	
				Trend (λ)	Kat. trendu	Trend (λ)	Kat. trendu
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	0,9196	0,1358	1,0025	↔	1,0077	↔
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	0,3155	0,0492	0,9626	↓	0,9443	↓
pasznot	<i>Turdus viscivorus</i>	2,0603	0,4969	1,0339	↑	1,0119	↔
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	1,1033	0,24	1,0012	↔	0,9861	↔
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	1,2828	0,3342	1,0064	↔	1,0403	↑
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1,4464	0,1066	1,01	↑	0,9906	↓
piegża	<i>Curruca curruca</i>	1,003	0,1127	0,9977	↔	1,0184	↑
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	1,1304	0,0733	1,0057	↑	1,0153	↑
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2,6698	0,5267	1,0593	↑	1,036	↑
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	1,1469	0,1391	1,0035	↔	0,9973	↔
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	0,4794	0,0399	0,9761	↓	0,9713	↓
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	0,417	0,0396	0,9603	↓	0,9415	↓↓
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	0,7994	0,2061	0,9839	↓	1,0069	↔
potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	1,5219	0,1554	1,0184	↑	1,0119	↑
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,6186	0,0948	0,9762	↓	0,9699	↓
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	0,2224	0,039	0,9366	↓↓	0,926	↓↓
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1,4108	0,4106	1,024	↑	1,0247	↑
raniech	<i>Aegithalos caudatus</i>	3,6206	2,0959	1,0229	↑	1,036	↑
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1,3301	0,3404	1,0118	↑	1,0019	↔
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	1,3749	0,1133	1,0149	↑	1,0144	↑
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	0,2917	0,2551	0,9014	↓↓	0,8393	↓↓
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	2,1821	0,2359	1,0332	↑	1,0505	↑
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	0,5911	0,1266	1,0042	↔	1,0105	↔
siniak	<i>Columba oenas</i>	2,2507	0,6014	1,0597	↑	1,0405	↑
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	0,7661	0,0327	0,9866	↓	0,9831	↓
słowiak rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1,818	0,3255	1,0324	↑	1,0298	↑
słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	0,3549	0,0469	0,9645	↓	0,9545	↓
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	1,3622	0,2208	1,0007	↔	1,0002	↔
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1,6586	0,2401	1,0128	↑	0,9974	↔
sroka	<i>Pica pica</i>	1,3315	0,1627	1,0041	↔	0,9991	↔
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	0,8852	0,2737	0,9891	↔	0,9882	↔
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,341	0,1089	0,9683	↓	0,9471	↓
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1,2344	0,1258	1,0151	↑	1,0491	↑
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	0,5276	0,0584	0,9783	↓	0,993	↔
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	1,1823	0,1847	1,0028	↔	0,9876	↓
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	1,584	0,1353	1,0213	↑	1,0138	↑
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	0,6169	0,0559	0,9848	↓	0,9904	↓
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	0,4942	0,093	0,9594	↓	0,9944	↔
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	0,2303	0,0862	0,9359	↓	0,9366	↓
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	0,4827	0,106	0,9807	↓	0,9505	↓
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,8118	0,0706	0,9919	↓	0,9655	↓

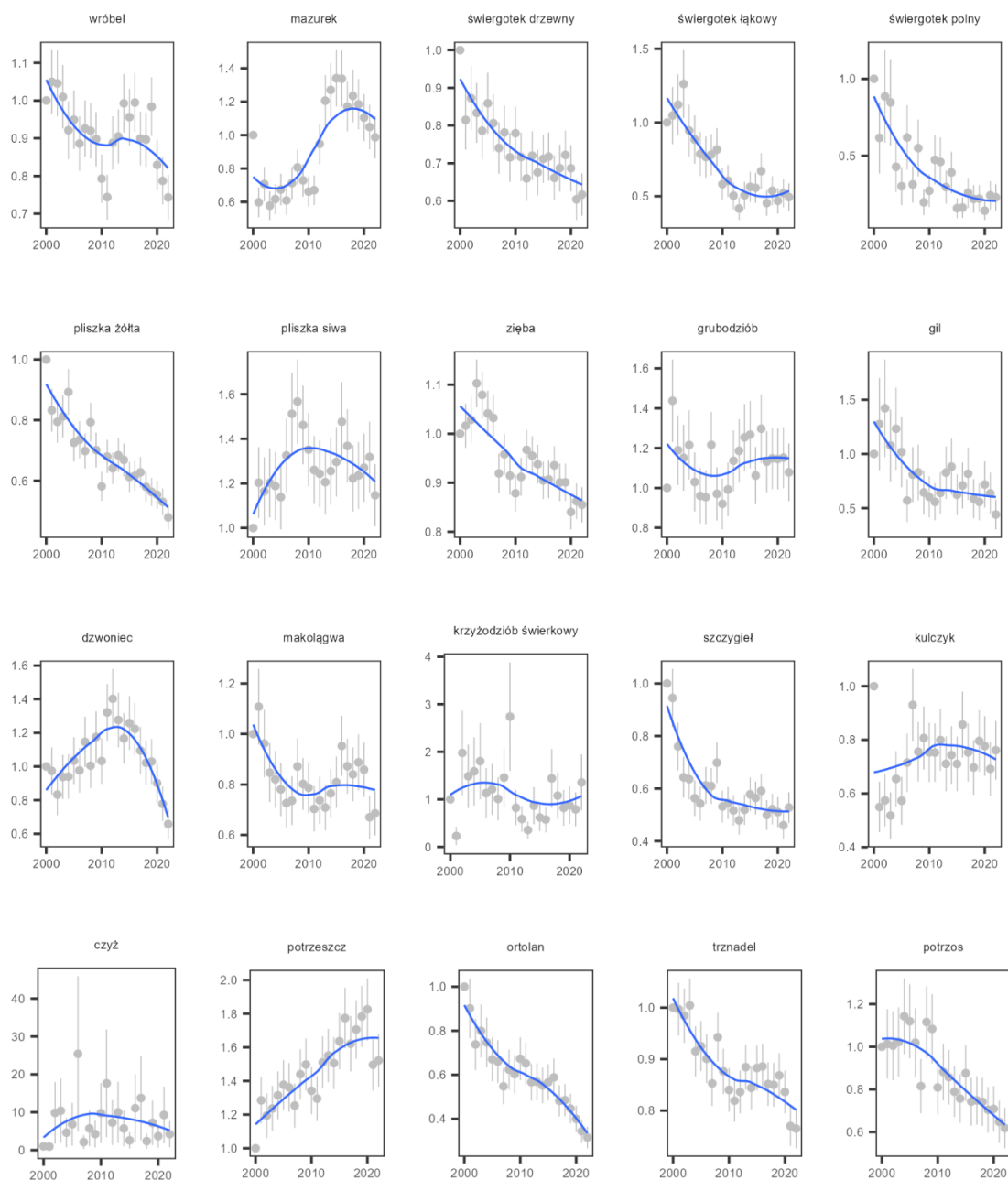
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz.	SE	trend długoterminowy (2000-2022)		trend krótkoterminowy (2011-2022)	
				Trend (λ)	Kat. trendu	Trend (λ)	Kat. trendu
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2,1395	0,8549	1,0312	↑	1,0038	↔
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1,0657	0,4093	0,9968	↔	1,0048	↔
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	0,7652	0,0383	0,9907	↓	0,9927	↓
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	0,2178	0,0606	0,9472	↓	0,915	↓↓
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	1,0584	0,0911	1,0046	↑	0,9856	↓
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	0,7832	0,1105	1,0022	↔	1,0187	↑
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	0,7431	0,0598	0,9922	↓	0,9916	↓
zaginiacz	<i>Hippolais icterina</i>	0,7395	0,0932	0,9878	↓	0,9868	↓
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	0,8552	0,036	0,9909	↓	0,9914	↓
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	4,4511	1,5649	1,0497	↑	1,0808	↑↑
żuraw	<i>Grus grus</i>	4,8803	1,2119	1,0581	↑	1,0394	↑











Ryc. 2.9. Zmiany wskaźnika liczebności w latach 2000-2022 dla 110 ptaków na podstawie wyników MPPL w 2022 roku. Gatunki uszeregowano w kolejności taksonomicznej. Oś Y – wskaźnik liczebności, oś X – rok. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

2.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w roku 2022 uzyskano dane monitoringowe dla 809 powierzchni próbnych MPPL, z czego 163 zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000.
2. Podczas obu kontroli odnotowano maksymalnie 212 180 osobników należących do 195 gatunków ptaków. Gatunkami o największym rozpowszechnieniu były: grzywacz (95%), zięba (92%), kapturka (92%) oraz kos (91%).
3. W okresie ostatnich 23 lat prowadzenia MPPL, 24 gatunki nie wykazywały kierunkowych zmian liczebności, a ich populacje można uznać za stabilne. 47 gatunków wykazywało wzrost liczebności, a 38 gatunków charakteryzowała tendencja spadkowa. W przypadku jednego gatunku, czyż, trend kierunkowych zmian był nieokreślony.
4. Gatunkami wykazującymi najsilniejsze trendy wzrostowe był dzięcioł zielony, siniak, żuraw, bażant oraz pleszka. Największy spadek liczebności odnotowano w przypadku rycyka, czajki, świergotka polnego, przepiórki i turkawki.
5. Zagregowany wskaźnik liczebności dla 100 wybranych gatunków wzrastał w tempie 0,3% rocznie. Po 23 latach badań liczebność ptaków z tej grupy zwiększyła się średnio o 5%.
6. Wykazano umiarkowany spadek wskaźnika zmian liczebności ptaków krajobrazu rolniczego. Ptaki wchodzące w skład tego wskaźnika zmniejszyły liczebność o 22%. Spadek liczebności odnotowano zarówno w OSOP Natura 2000 jak i poza nimi.
7. Wskaźnik zmian liczebności pospolitych ptaków leśnych wzrósł o 26% na przestrzeni 23 lat badań. W OSOP Natura 2000 odnotowano znacząco większy wzrost niż na powierzchniach poza tą siecią.

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

Powierzchnie liczeń wyselekcjonowano w oparciu o losowanie warstwowe dla 15 wydzielonych regionów. Skontrolowane kwadraty zostały wybrane spośród ok. 80 powierzchni wylosowanych przed rozpoczęciem programu. Każda powierzchnia stanowi kwadrat o boku 10 km (100 km²). W latach 2001-2006 kontrole prowadzono na 28-31 powierzchniach, w 2007 roku na 41, a w latach 2008-2022 na 48 kwadratach.

3.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółowe założenia metodyczne dla poszczególnych gatunków podano w instrukcji dla obserwatorów dostępnej na stronie internetowej MPP (patrz rozdz. 1.3). 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 rdzawoszyjnego, śmieszki, rybitwy rzecznej i rybitwy 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.

Od roku 2023 proponujemy rezygnację z liczenia kilku gatunków kolonijnych w ramach MFGP. Gatunki te zostały włączone do szczegółowych programów obejmujących znaczną część ich populacji

krajowych, w tym: rybitwa rzeczna (Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek), rybitwa czarna (Monitoring Rybitw Bagiennych) oraz czapla siwa (Monitoring Czapli Siwej i Białej). W przypadku zausznika w ostatnich latach w MFGP rejestrowano pojedyncze pary i wyniki te nie dają możliwości śledzenia trendów liczebności i arealu ze względu na znikomą próbę.

3.2. Organizacja i przebieg prac

3.2.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac terenowych w roku 2022 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 2022, zestawienie obserwatorów oraz lista obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 obejmujących badane powierzchnie próbne MFGP.

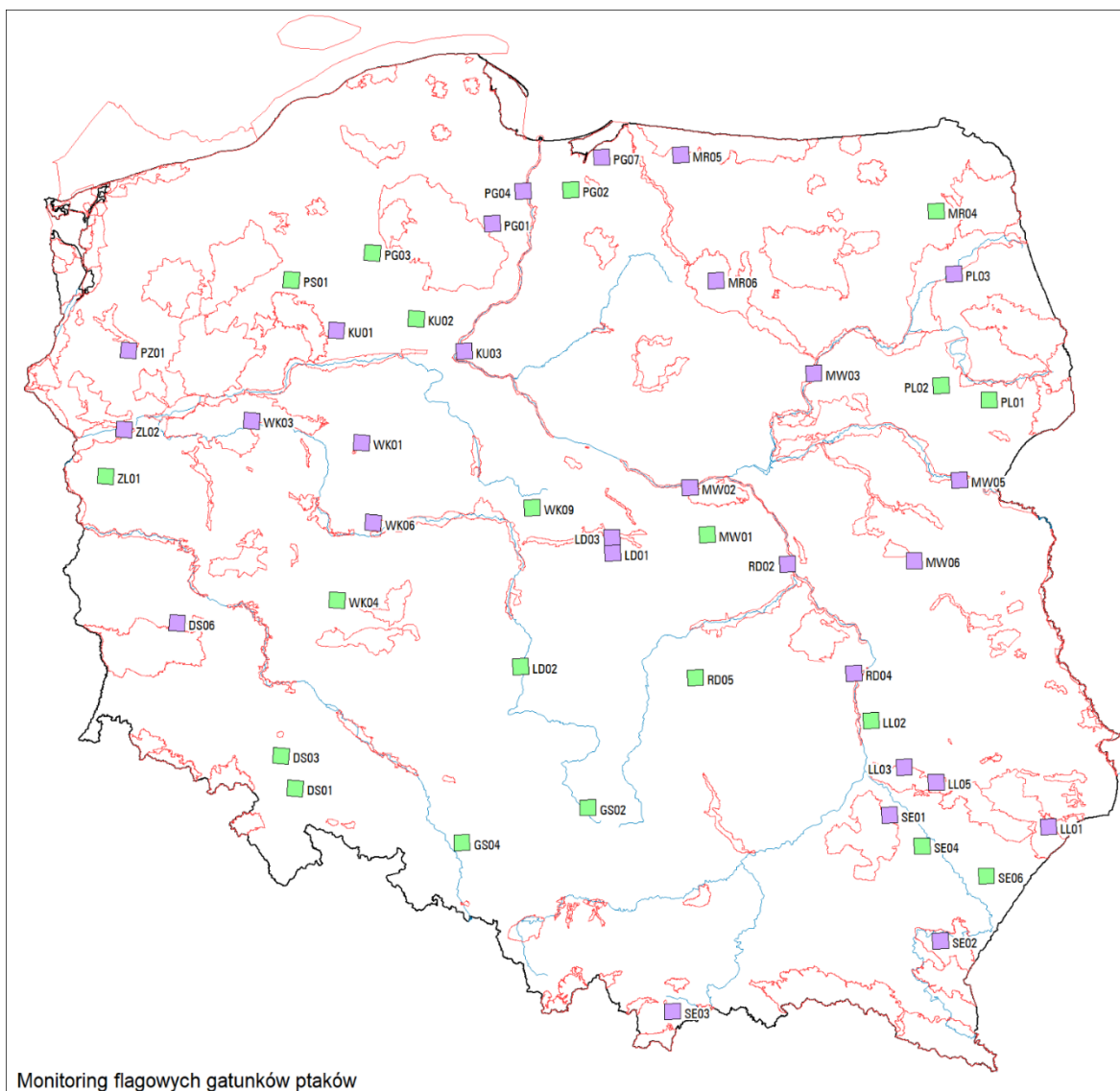
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	Bory Dolnośląskie
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
GS02	Stanisław Czyż	
GS04	Piotr Profus	Puszcza nad Gwdą
KU01	Rafał Pinkowski	
KU02	Andrzej Dylík	
KU03	Wiesław Bagiński	Dolina Dolnej Wisły
LD01	Tomasz Janiszewski	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD02	Maciej Kamiński	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LD03	Tomasz Janiszewski	
LL01	Przemysław Stachyra, Klaudia Łopuszyńska-Stachyra	Roztocze
LL02	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
LL03	Paweł Marczakowski	
LL05	Paweł Szewczyk	
MR04	Andrzej Sulej, Karolina Waraksa, Anna Sierakowska, Bronisław Wojtkowski, Remigiusz Gajda	Ostoja Warmińska
MR05	Arkadiusz Sikora, Waldemar Półtorak, Dorota Rancew-Sikora	
MR06	Bogdan Brewka, Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
MW01	Jarosław Gawroński	Puszcza Kampinoska
MW02	Anna Siwak, Michał Kołbuc, Stanisław Kryla, Andrzej Różycki	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
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	Dolina Dolnej Wisły
PG07	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Zalew Wiślaný
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 Sitko	Dolina Środkowej Wisły
RD04	Bogusław Sępioł, Łukasz Bednarz i in.	Małopolski Przełom Wisły
RD05	Piotr Dębowski	
SE01	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
SE02	Józef Hordowski	Pogórze Przemyskie
SE03	Piotr Profus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SE04	Jerzy Grzybek	
SE06	Jerzy Grzybek	
WK01	Bartosz Krąkowski	Dolina Małej Wełny
WK03	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
WK04	Janusz Stępniewski	
WK06	Maciej Szajda	Dolina Środkowej Warty
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
ZL02	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka, Sławomir Rubacha	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, zauszniak, bąk, łabędź niemy, błotniak stawowy, żuraw, śmieszka, rybitwa rzeczna i rybitwa czarna).

W roku 2022 skontrolowano 48 powierzchni rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju (28 powierzchni zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000) (**ryc. 3.1, tab. 3.1**).



Rycina 3.1. Powierzchnie MFGP skontrolowane w roku 2022 w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy; n=28) i poza nimi (kolor zielony; n=20).

3.3. Wyniki

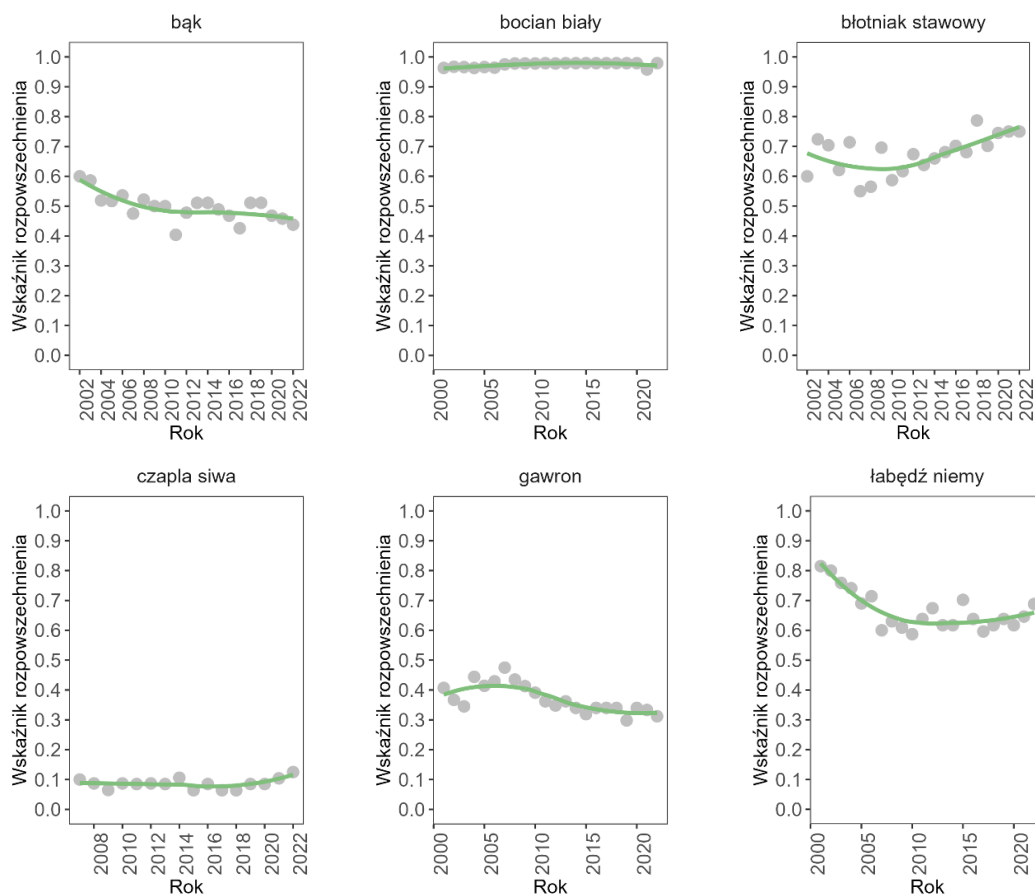
3.3.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia

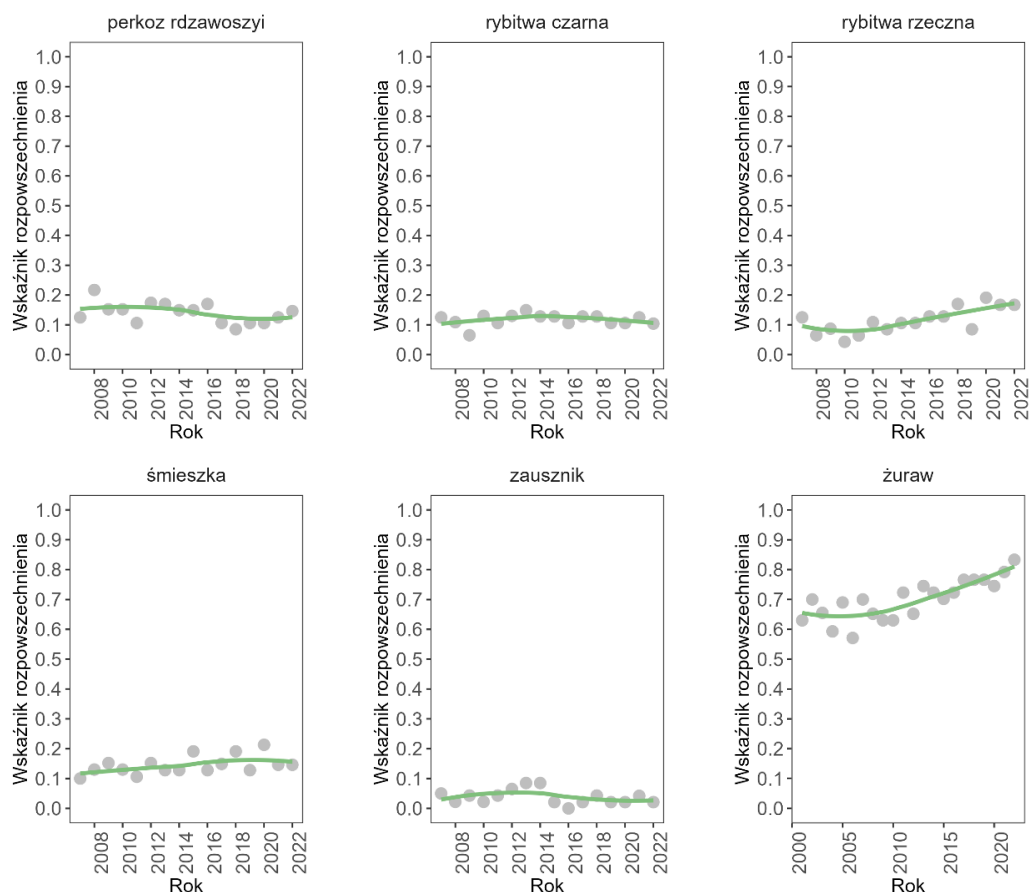
W roku 2022 najbardziej rozpowszechniony był bocian biały – 98% zajętych powierzchni. Kolejnymi najpowszechniej stwierdzonymi gatunkami były: żuraw – 83%, błotniak stawowy – 75%, i łabędź niemy – 69%. Mniej rozpowszechniony był bąk – 44% i gawron – 31%. Kolejne 6 gatunków występowało znacznie mniej powszechnie: rybitwa rzeczna – 17%, śmieszka – 15%, rybitwa czarna – 10%, perkoz rdzawoszyi – 15%, czapla siwa 12% i zausznik – 2%.

W całym okresie badań wzrost wskaźnika rozpowszechnienia wykazano u śmieszki i rybitwy rzecznej, spadek u perkoza rdzawoszyjnego 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 2001-2022 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, $\downarrow$ - umiarkowany spadek. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Okres obserwacji	Wsk. rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2022	0,125	1,0085	$\leftrightarrow$
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2022	0,438	0,9903	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2022	0,104	1,0018	$\leftrightarrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2022	0,979	1,0006	$\leftrightarrow$
blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2022	0,75	1,0085	$\leftrightarrow$
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2022	0,313	0,9858	$\leftrightarrow$
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2022	0,688	0,9909	$\leftrightarrow$
żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2022	0,833	1,0118	$\leftrightarrow$
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007-2022	0,146	1,0226	$\uparrow$
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2022	0,146	0,9762	$\downarrow$
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2022	0,021	0,9629	$\downarrow$
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2022	0,167	1,0598	$\uparrow$





Rycina 3.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2022 (4 gatunki), 2002-2022 (2 gatunki) i 2007-2022 (6 gatunków). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

3.3.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w latach 2015-2022 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 2016-2022.

Gatunek	Liczba par / samców							Zagęszczenie par / samców / 100 km ²						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
łabędź niemy	99	108	104	109	117	119	134	2,1	2,3	2,2	2,3	2,4	2,5	2,8
bąk	60	52	62	67	78	71	65	1,3	1,1	1,3	1,4	1,6	1,5	1,4
bocian biały	792	810	750	741	756	768	797	16,5	16,9	15,6	15,4	15,8	16,0	16,6
błotniak stawowy	115	111	116	105	121	129	138	2,4	2,3	2,4	2,2	2,5	2,7	2,9
żuraw	398	467	489	496	486	528	510	8,3	9,7	10,2	10,3	10,1	11,0	10,6
gawron	2878	2816	2816	2417	2351	2251	2183	60,0	58,7	58,7	50,4	49,0	46,9	45,5

Śmieszka: 4092 par na 7 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna: 216 par na 8 powierzchniach.

Czapla siwa: 153 gniazd na 6 powierzchniach.

Rybitwa czarna: 89 par na 5 powierzchniach.

Perkoz rdzawoszyi: 21 par na 7 powierzchniach.

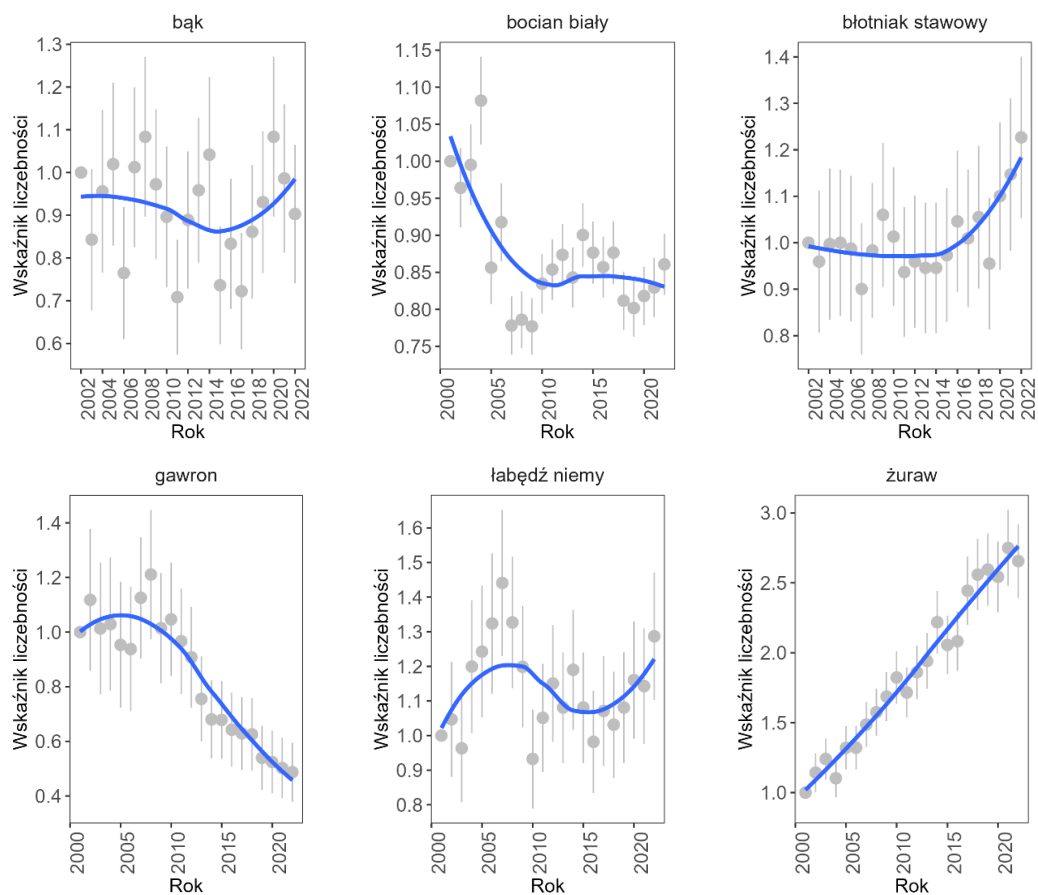
Zausznik: 2 pary na 1 powierzchni.

3.3.3. Wskaźniki i trendy liczebności

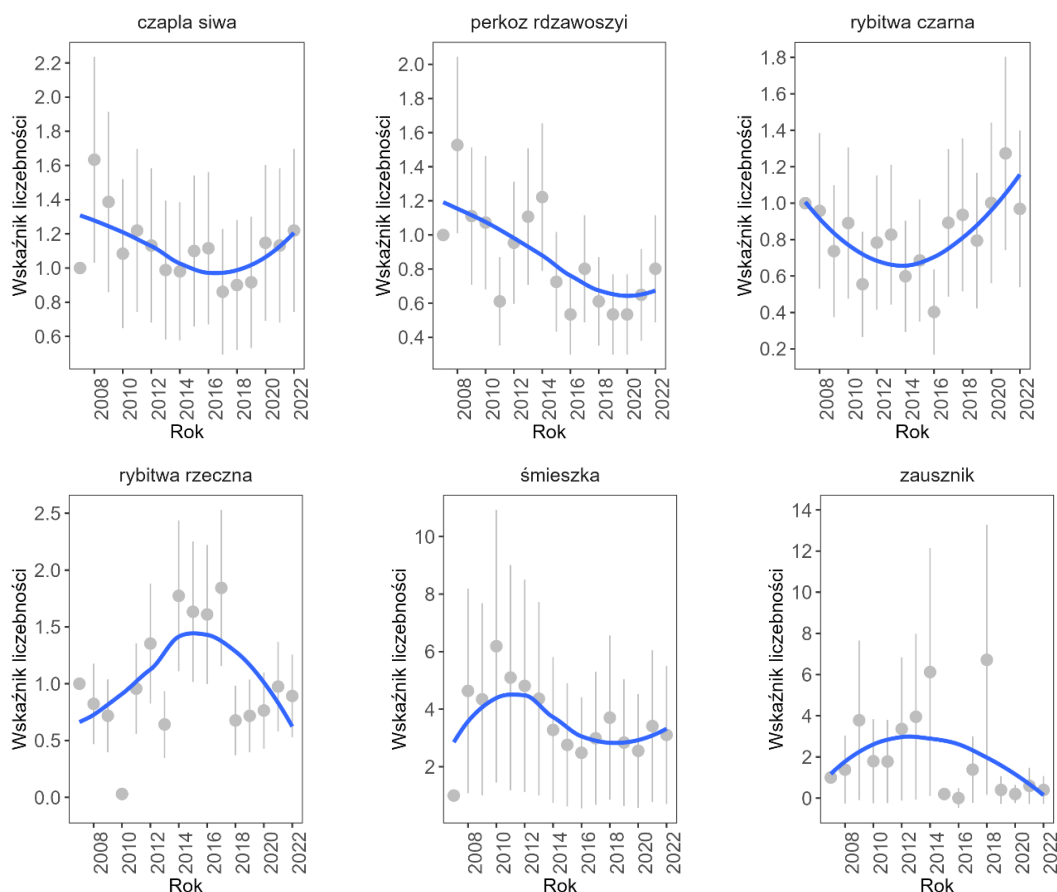
W ciągu dwóch ostatnich dekad wykazano wzrost populacji żurawia, którego liczebność podczas trwania programu zwiększała się w dość stałym tempie na poziomie 5% rocznie (ryc. 3.3, tab. 3.4). Populacje bąka, błotniaka stawowego i łabędzia niemego w badanym okresie były stabilne (ryc. 3.3, tab. 3.4). Spadek liczebności wykazuje bocian biały na poziomie niemal 1% rocznie. 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 2007-2022 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjego (5% rocznie), trend stabilny czapli siwej, rybitwy czarnej, śmieszki oraz nieokreślony dla 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 trendu (Kat. trendu) w latach 2001-2022 dla gatunków z MFGP. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ – umiarkowany wzrost, $\downarrow$ – umiarkowany spadek, $\leftrightarrow$ – populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Okres obserwacji	Wsk.licz.	SE	Trend (λ)	Kat. Trendu
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2022	1,2194	0,4775	0,9877	$\leftrightarrow$
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2022	0,9029	0,162	0,9980	$\leftrightarrow$
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2022	0,9685	0,4303	1,0116	$\leftrightarrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2022	0,8608	0,0412	0,9929	$\downarrow$
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2022	1,2269	0,1734	1,0064	$\leftrightarrow$
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2022	0,4871	0,108	0,9595	$\downarrow$
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2022	1,2868	0,1843	0,9997	$\leftrightarrow$
żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2022	2,6558	0,2635	1,0486	$\uparrow$
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2007-2022	3,1069	2,4025	0,9908	$\leftrightarrow$
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2022	0,8019	0,3138	0,9536	$\downarrow$
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2022	0,3951	0,6739	0,8909	?
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2022	0,892	0,3646	1,0478	?



Rycina 3.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 4 gatunków ptaków w latach 2001-2022 i 2 gatunków w latach 2002-2022. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE, wąsy) oceny liczebności. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

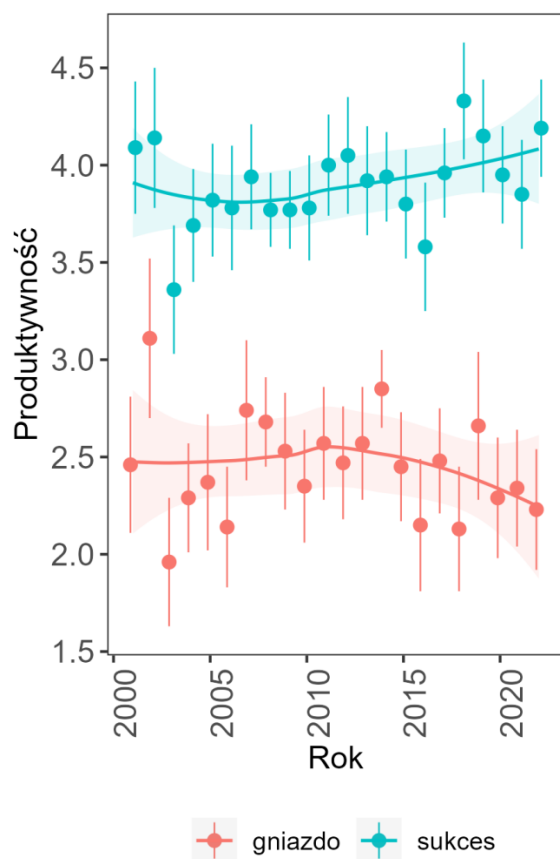


Rycina 3.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007-2022. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE, wąsy) oceny liczebności. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

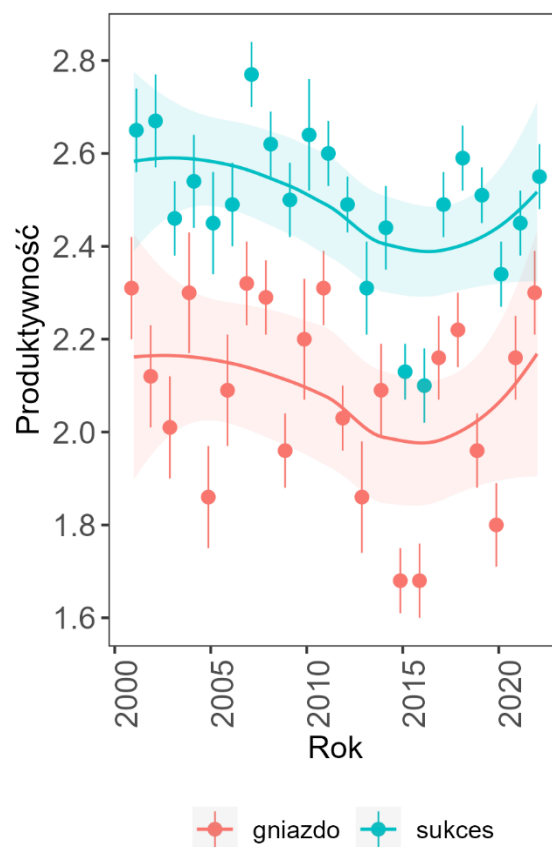
3.3.4. Produktywność łabędzia niemego i bociana białego

W roku 2022 u łabędzia niemego średnia liczba młodych na parę wynosząca 2,23 była na stosunkowo niskim poziomie (w latach 2001-2021 przeciętnie 2,46), natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem osiągnęła wartość 4,19, czyli ponadprzeciętnie w stosunku do średniej 3,89 z minionego okresu (**ryc. 3.5**).

U bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2022 na stosunkowo wysokim poziomie i wynosiła 2,55 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 2,30 młodych (**ryc. 3.6**). W latach 2001-2021 średnia liczba młodych na parę z sukcesem wyniosła 2,49, a liczba młodych na parę z gniazdem 2,07.



Rycina 3.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego w latach 2001-2022. 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 2001-2022. 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 2022 liczenia zostały przeprowadzone przez 50 wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach 10x10 km.
2. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków w roku 2022 wahało się od 2 do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, żurawia – 83%, błotniaka stawowego – 75% i łąbędzia niemego – 69%. Mniejsze rozpowszechnienie wykazano dla bąka – 44% i gawrona – 31%. Najmniej rozpowszechnione były: rybitwa rzeczna – 17%, śmieszka – 15%, rybitwa czarna – 10%, perkoz rdzawoszyi – 15%, czapla siwa 12% i zausznik – 2%. W całym okresie badań wzrost wskaźnika rozpowszechnienia wykazano u śmieszki i rybitwy rzecznej, spadek u perkoza rdzawoszyjnego i zausznika, natomiast u pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia był stabilny.
3. Średnie zagęszczenie (liczba par / samców / gniazd na 100 km²) w roku 2022 wynosiło: łąbędź niemy – 2,8, bąk – 1,4, bocian biały – 16,6, błotniak stawowy – 2,9, żuraw – 10,60 i gawron 45,5 par/100 km². Dla pozostałych gatunków ze względu na niskie rozpowszechnienie nie określono zagęszczenia. Suma par / gniazd stwierdzona na wszystkich badanych powierzchniach wynosiła: śmieszka – 4092, rybitwa rzeczna – 216, czapla siwa – 153, rybitwa czarna – 89, perkoz rdzawoszyi – 21 i zausznik – 2.
4. W roku 2022 u łąbędzia niemego średnia liczba młodych na parę wynosząca 2,23 była na stosunkowo niskim poziomie, natomiast średnia liczba młodych na parę z sukcesem osiągnęła wartość 4,19, czyli ponad przeciętnie w stosunku do średniej z minionego okresu. U bociana białego liczba młodych na parę z sukcesem była w roku 2022 na stosunkowo wysokim poziomie i wynosiła 2,55 młodych, a liczba młodych na parę z gniazdem wynosiła 2,30 młodych. W latach 2001-2021 średnia liczba młodych na parę z sukcesem wyniosła 2,49, a liczba młodych na parę z gniazdem 2,07.
5. Populacje bąka, błotniaka stawowego i łąbędzia niemego były stabilne w okresie prowadzenia monitoringu. Dla bociana białego wykazano nieznaczny spadek populacji (niemal 1% rocznie). Przez cały okres trwania programu wzrastała liczebność żurawia (5% rocznie), natomiast spadek liczebności wykazano dla gawrona (4% rocznie). Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2022 wykazano spadek dla perkoza rdzawoszyjnego (5% rocznie), trend stabilny dla czapli siwej, rybitwy czarnej i śmieszki oraz nieokreślony dla 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 Mokrdeł (MPM) jest ogólnopolskim programem monitoringu populacji ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi. Prace terenowe rozpoczęto w 2007 roku, kiedy wykonano liczenia na 40 powierzchniach próbnych o wielkości 100 km² (10×10 km). Powierzchnie zostały wskazane w losowaniu warstwowym, przeprowadzonym w puli 2057 powierzchni, pokrywających ok. 70% powierzchni kraju. Wyróżnione warstwy odpowiadają obszarom kraju, podtrzymującym odpowiednio silne (warstwa 1), średnie (warstwa 2) i słabe (warstwa 3) populacje ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi. Obsadzenie powierzchni ustalono na proporcje zbliżone do 5/3/2. Minimalna liczba powierzchni kontrolowanych została ustalona na 40, w tym co najmniej połowa w granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. W praktyce, coroczne prace terenowe wykonywane są na liczbie powierzchni przekraczającej 40. MPM jest programem prowadzonym w konkretnych siedliskach, dedykowanym określonej grupie 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

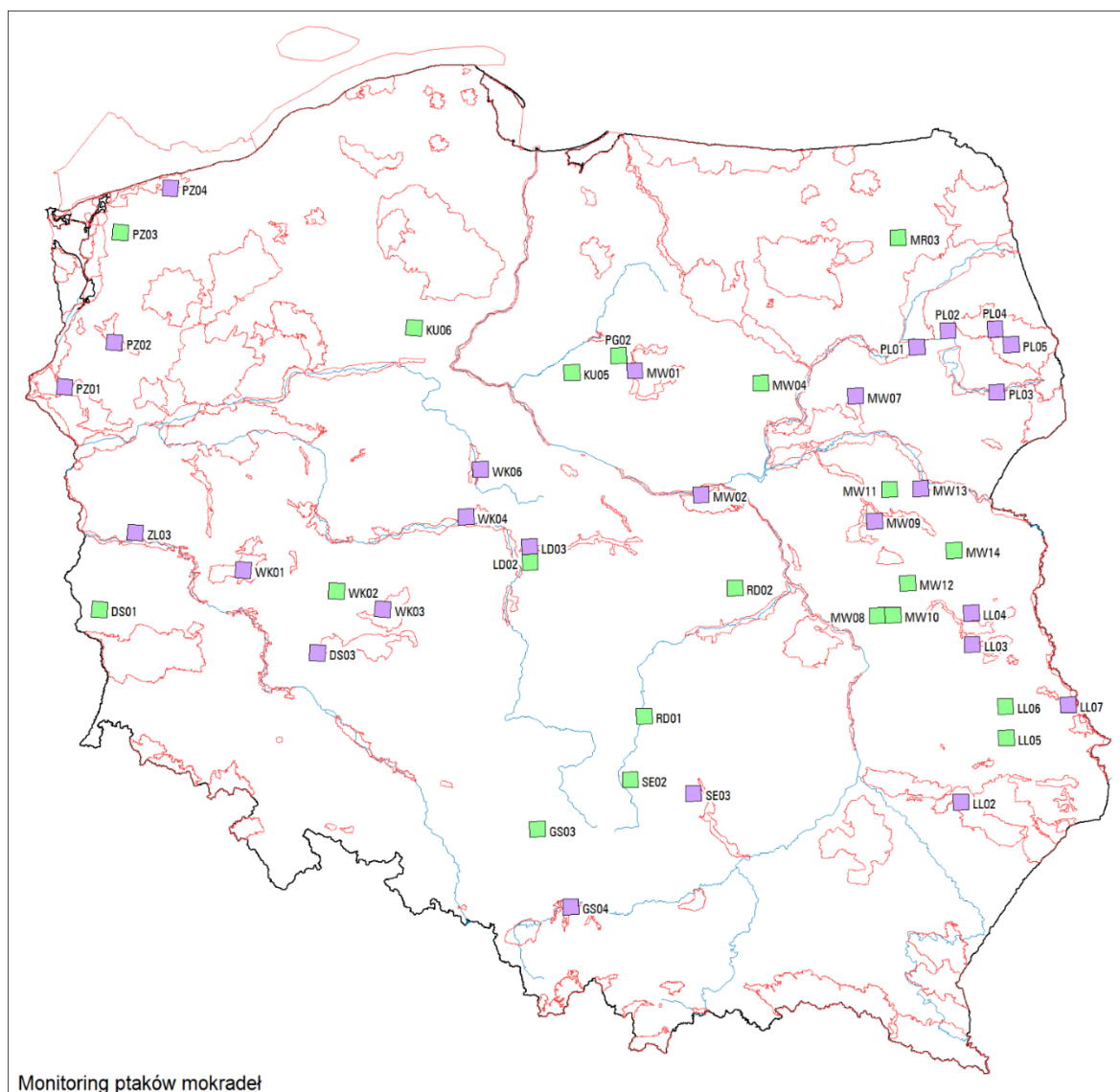
Standardowy protokół zbierania danych terenowych jest szczegółowo opisany w *Instrukcji*, dostępnej w witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl. Najważniejsze punkty tego protokołu są następujące:

- W obrębie każdej powierzchni I rzędu (100 km²), wytyczonych zostało 8 właściwych powierzchni próbnych II rzędu (1 km²), w których wykonywane są liczenia ptaków; szczegółowy opis metod wyboru tych powierzchni zawiera *Instrukcja*.
- Na 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 2022 roku prace w ramach MPM były koordynowane na poziomie centralnym przez Grzegorza Neubauera (Pracownia Biologii Lasu UWr) i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich).



Rycina 4.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2022 w ramach MPM oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=23) oraz poza nimi (kolor zielony, N=23).

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 MiZ 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 2022 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 2022 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 Dylík	
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
MW08	Mariusz Molęda	
MW09	Agnieszka Parapura	Dolina Liwca
MW10	Adrian Szafrński	
MW11	Adrian Szafrński	
MW12	Cezary Iwańczuk	
MW13	Cezary Iwańczuk	Dolina Dolnego Bugu
MW14	Jarosław Mydlak	
PG02	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

Id	Obserwator	OSOP Natura 2000
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 2022 roku podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 66 247 ptaków ze 180 gatunków. Zestaw pięciu najliczniej notowanych gatunków był podobny jak w latach poprzednich: grzywacz (rozpowszechnienie w małych kwadratach wyniosło 0,861), szpak (0,842), trznadel (0,791), kapturka (0,783) i zięba (0,772). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (0,636), potrzos (0,486), łozówka (0,470), żuraw (0,464) i rokitniczka (0,419) .

W latach 2008-2022 większość gatunków docelowych (27) charakteryzowała się stabilnym trendem rozpowszechnienia. Wzrost rozpowszechnienia odnotowano u 9 gatunków, a spadek u 14. Szczegółowy wykaz gatunków wraz z ich trendem rozpowszechnienia zawiera **tabela 4.2**.

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

Tabela 4.2. Wskaźniki rozpowszechnienia w roku 2022 oraz trend rozpowszechnienia w latach 2008-2022 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 polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	0,131	1.0266	↑
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0,06	1.0278	↑
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0,057	0.9613	↓
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	0,372	1.0067	↔
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0,361	0.9937	↔
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	0,022	0.974	↓
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	0,019	0.9507	↓
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	0,183	0.9882	↔
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	0,055	1.0334	↑

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	0,033	0.9709	↓
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	0,314	0.9912	↔
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	0,317	1.0137	↔
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	0,057	0.9639	↓
derkacz	<i>Crex crex</i>	0,18	0.9908	↔
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	0,139	0.9924	↔
gęgawa	<i>Anser anser</i>	0,161	1.0486	↑
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	0,052	0.9795	↓
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	0,063	1.0034	↔
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0,077	1.0257	↑
krakwa	<i>Mareca strepera</i>	0,057	1.0025	↔
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	0,049	0.9856	↔
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	0,634	1.0048	↔
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	0,148	0.9914	↔
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	0,219	1.007	↔
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0,473	0.9957	↔
łyśka	<i>Fulica atra</i>	0,18	1.0015	↔
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	0,003	0.897	↓↓
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	0,12	0.9957	↔
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	0,066	1.0236	↑
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	0,385	0.9861	↔
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	0,363	0.9751	↓
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0,489	0.9939	↔
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	0,09	0.9781	↓
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	0,421	1.0055	↔
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	0,033	0.9943	↔
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	0,098	0.992	↔
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	0,033	0.9434	↓
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	0,071	1.0183	↔
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	0,027	0.9769	↓
słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	0,191	1.0706	↑↑
słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	0,292	0.9701	↓
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,281	0.9762	↓
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	0,12	0.9993	↔
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	0,112	0.9552	↓
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	0,186	0.9786	↓
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	0,404	1.0117	↔
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	0,268	1.0195	↔
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	0,071	1.019	↔
zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	0,049	0.9991	↔
żuraw	<i>Grus grus</i>	0,464	1.0315	↑

4.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

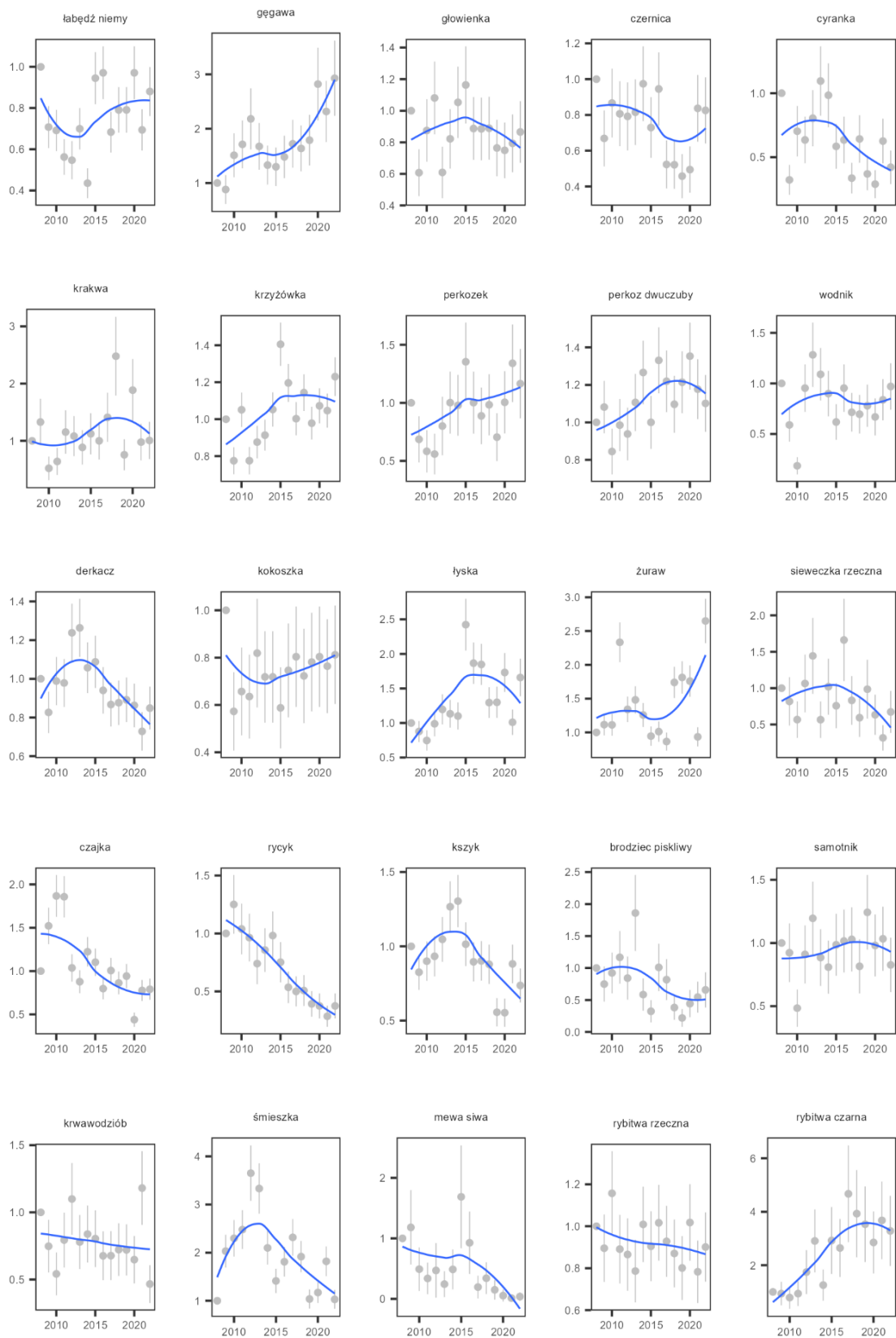
Dane zgromadzone w trakcie 16 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami. Jednocześnie, coraz dłuższa seria pomiarowa umożliwia ciągłą weryfikację trendów dla poszczególnych gatunków, które, wobec nowych 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 (20), 13 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a 14 gatunków wykazywało wzrost liczebności. Jedynie dla 3 gatunków oszacowanie trendu jest wciąż zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany – są to sieweczka rzeczna, krakwa i bocian czarny. 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).

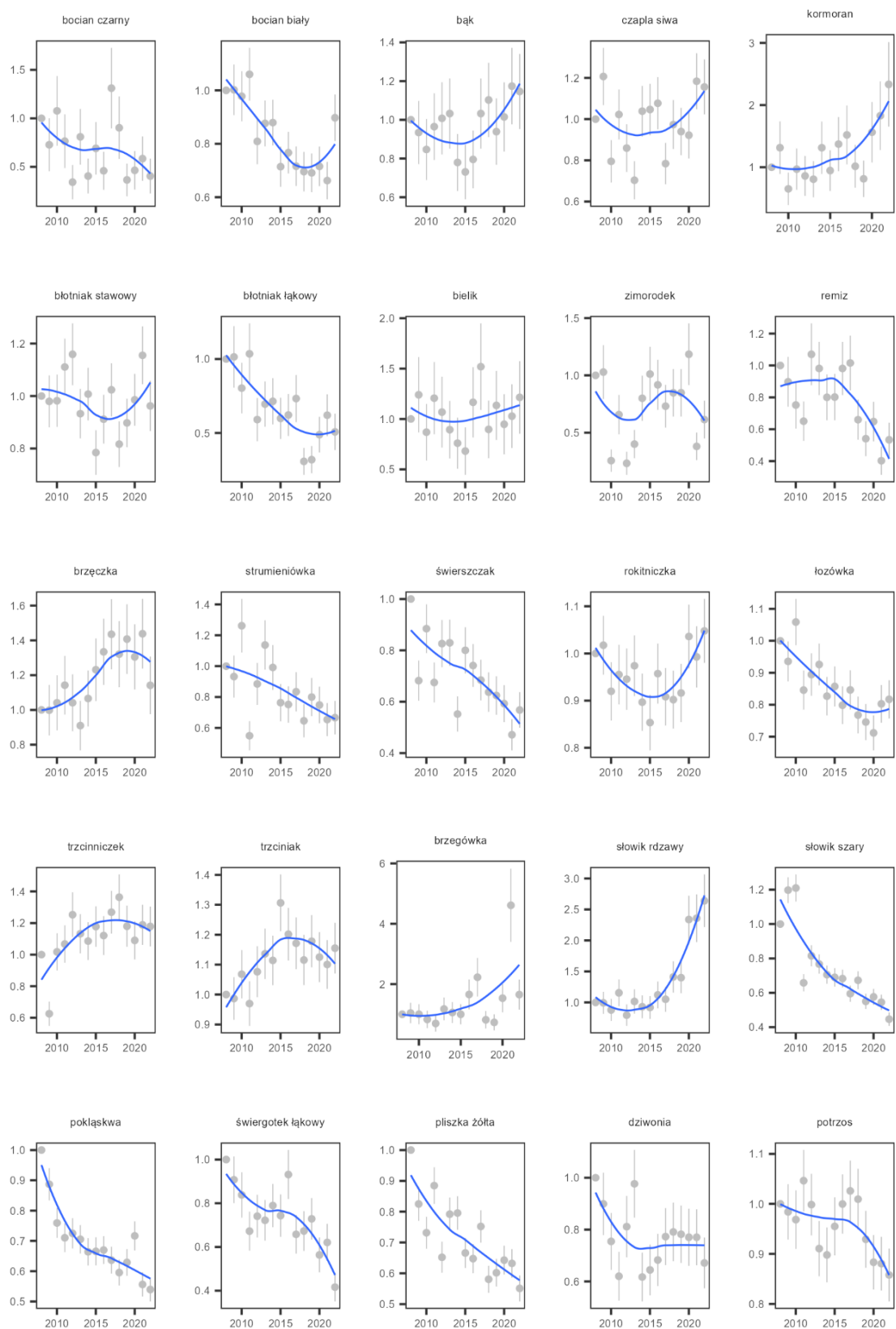
Zestawione wskaźniki liczebności z błędami standardowymi dla wszystkich lat badań przedstawiono na **rycinie 4.2**.

Tabela 4.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w 2022 roku oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) i kategorią trendu (**Kat. trendu**) uzyskane w latach 2008-2022 dla 50 gatunków docelowych MPM. Oznaczenia trendów: $\uparrow\uparrow$ - silny wzrost, $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\downarrow$ - umiarkowany spadek, $\downarrow\downarrow$ - silny spadek, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	1.146	0.193	1.012	0.008	$\leftrightarrow$
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	1.214	0.360	1.005	0.013	$\leftrightarrow$
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0.507	0.123	0.941	0.010	$\downarrow$
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	0.962	0.096	0.996	0.004	$\leftrightarrow$
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	0.897	0.087	0.974	0.004	$\downarrow$
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	0.405	0.179	0.962	0.017	?
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	0.658	0.275	0.936	0.019	$\downarrow$
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	1.141	0.166	1.025	0.007	$\uparrow$
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	1.653	0.496	1.060	0.014	$\uparrow$
cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	0.421	0.131	0.958	0.015	$\downarrow$
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	0.790	0.122	0.943	0.006	$\downarrow$
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	1.156	0.133	1.007	0.005	$\leftrightarrow$
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	0.825	0.185	0.974	0.011	$\downarrow$
derkacz	<i>Crex crex</i>	0.848	0.111	0.983	0.006	$\downarrow$
dziwonia	<i>Carpodacus erythrurus</i>	0.671	0.098	0.989	0.007	$\leftrightarrow$
gęgawa	<i>Anser anser</i>	2.929	0.691	1.059	0.011	$\uparrow$
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	0.865	0.195	0.998	0.011	$\leftrightarrow$
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	0.812	0.208	1.007	0.012	$\leftrightarrow$
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	2.333	0.679	1.049	0.015	$\uparrow$

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz	SE	λ	SE λ	Kat. trendu
krakwa	<i>Mareca strepera</i>	1.007	0.325	1.030	0.015	?
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	0.466	0.141	0.986	0.012	↔
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	1.230	0.105	1.019	0.004	↑
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	0.737	0.114	0.972	0.007	↓
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	0.880	0.119	1.014	0.006	↑
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	0.817	0.060	0.981	0.003	↓
łyska	<i>Fulica atra</i>	1.659	0.271	1.042	0.009	↑
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	0.038	0.069	0.792	0.073	↓
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	1.101	0.151	1.018	0.006	↑
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1.165	0.299	1.033	0.013	↑
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	0.551	0.042	0.970	0.003	↓
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	0.539	0.039	0.969	0.003	↓
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	0.858	0.053	0.992	0.003	↓
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	0.534	0.107	0.959	0.009	↓
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1.048	0.068	1.001	0.003	↔
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	3.284	1.312	1.123	0.021	↑↑
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	0.901	0.165	0.992	0.008	↔
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	0.375	0.107	0.907	0.011	↓↓
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	0.826	0.215	1.013	0.011	↔
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	0.673	0.287	0.966	0.019	?
słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2.639	0.424	1.073	0.009	↑↑
słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	0.447	0.039	0.945	0.004	↓
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	0.666	0.108	0.972	0.007	↓
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1.029	0.195	0.965	0.006	↓
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	0.416	0.065	0.964	0.006	↓
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	0.568	0.069	0.967	0.005	↓
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	1.155	0.084	1.011	0.004	↑
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	1.178	0.126	1.023	0.005	↑
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	0.969	0.229	1.018	0.014	↔
zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	0.614	0.165	1.016	0.014	↔
żuraw	<i>Grus grus</i>	2.649	0.327	1.024	0.006	↑





Rycina 4.2. Zmiany liczebności 50 gatunków docelowych MPM w latach 2008-2022. Oś pionowa – wartości wskaźnika, oś pozioma – rok. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

4.4. Podsumowanie

1. W toku prac terenowych wykonanych w 2022 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 16 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 mewy siwej (–20% rocznie, ale metodyka programu nie jest odpowiednia dla tego kolonijnego gatunku), rycyka (–9% rocznie), błotniaka łąkowego (–5,9% rocznie) i czajki (–5,7% rocznie). Silnymi spadkami charakteryzują się również słowik szary (–5,5%) i remiz (–4,1% 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, pliszka żółta czy łożówka po około –3% rocznie), zgodnie z wnioskami z punktu powyżej.
5. Wśród gatunków zaklasyfikowanych w 2022 roku jako wzrastające liczebnie (14 gatunków), zdecydowana większość (12 z 14) charakteryzuje się umiarkowanym tempem wzrostu (1,2% do 6,3% rocznie). Dotyczy to m.in. gęgawy (+5,9%), trzcinniczka (+2,3%), krzyżówki (+1,8%). Silny wzrost liczebności dotyczył jedynie słowika rdzawego (+7,3% rocznie) i rybitwy czarnej (+12,3%).
6. Populacje stabilne liczebnie (13 gatunków) charakteryzują między innymi bąka, błotniaka stawowego, bielika czy żurawia (te dwa ostatnie gatunki przez wiele poprzednich lat były klasyfikowane jako rosące liczebnie).

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz



5.1. Założenia metodyczne

5.1.1. Informacje o programie

W 2022 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*, 9 gatunków ptaków szponiastych (trzmiełojad *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*) oraz dwa gatunki ptaków sokołowych (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 areal objęty badaniami wynosi 4900 km² (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 MPP (patrz. rozdz. 1.3).

MPD obejmuje czternaście gatunków o bardzo różnej fenologii lęgów, począwszy od bielika rozpoczynającego wysiadywanie już w lutym, po trzmiełojada i kobuza przystępujących do lęgów w maju i wyprowadzających pisklęta na przełomie lipca i sierpnia. Dla każdej powierzchni przewidziano wykonanie 4 kontroli, co 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),

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 2022 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 2022 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 2022 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	Paweł	Antoniewicz
KU02	Mariusz	Tkacz
KU03	Leszek	Wasielewski
LD01	Stefan	Lewandowski
LD02	Tomasz	Janiszewski

Id	Imię	Nazwisko
LL01	Robert	Cymbała
LL03	Sylwester	Śliwiński
LL05	Zbigniew	Jaszc
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	Ogłuska
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	Kusał
SE03	Marian	Stój
SE04	Damian	Nowak
WK01	Wojciech	Plata
WK03	Michał	Jankowski
WK04	Dariusz	Kujawa

Koordinator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia dostarczył pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze liczeń i mapy powierzchni próbnych. W 2022 roku obserwatorzy mogli wprowadzać wyniki wpisując bezpośrednio do internetowej aplikacji bazy Monitoringu Ptaków Polski. Rekomendowaną formą sprawozdania były jednak 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 lęgowych 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 rtrim. Wartość z 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).



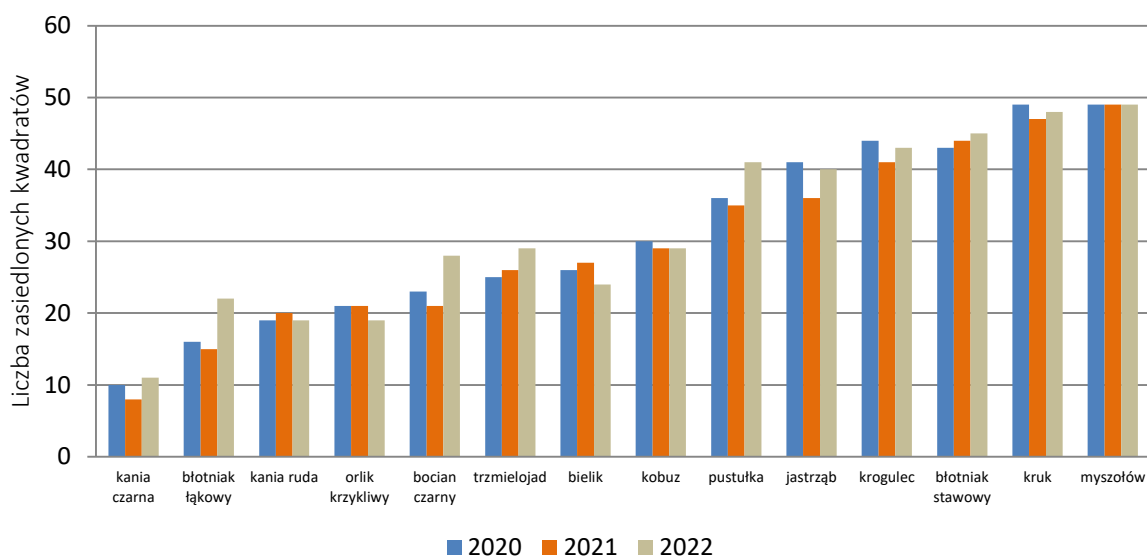
Rycina 5.1. Mapa rozmieszczenia 49 powierzchni objętych w 2022 roku programem MPD wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=33) oraz poza nimi (kolor zielony, N=16).

5.3. Wyniki

W 2022 roku w obrębie wszystkich badanych powierzchni zlokalizowano łącznie 2293 stanowiska lęgowe 14 gatunków objętych monitoringiem. Średnie zagęszczenie badanej grupy gatunków wyniosło ok. 47 par/100 km².

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 2022 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto jastrząb, krogulec, błotniak stawowy i kruk (stwierdzone odpowiednio na 40, 43, 45 i 48 powierzchniach). Najrzadszy – kania czarna – została odnotowana zaledwie w 11 kwadratach, co oznacza, że areal lęgowy tego gatunku obejmować może zaledwie 20 procent powierzchni kraju. W analizowanym okresie wyraźny wzrost rozpowszechnienia odnotowano w przypadku bielika, z 42% zasiedlonych powierzchni w 2008 roku do 49% w 2022 roku. Tendencja wzrostowa zarysowuje się również w przypadku kani rudej – 39% kwadratów zasiedlonych w 2022 roku przy 24% w 2008 roku. W przypadku pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym (tab. 5.2).

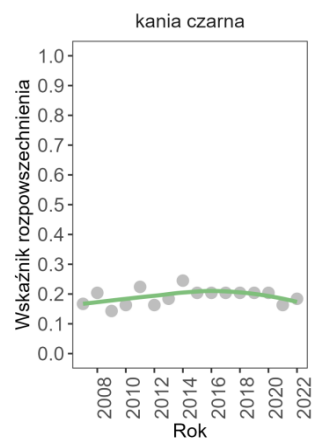
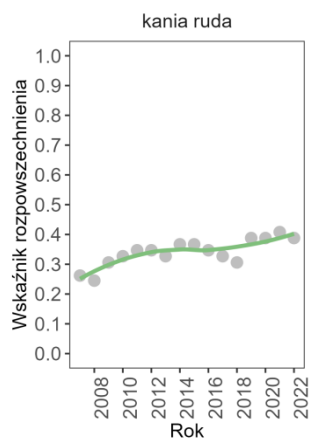
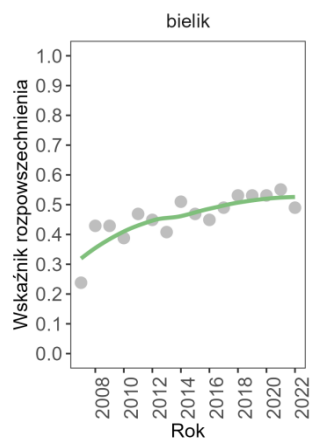
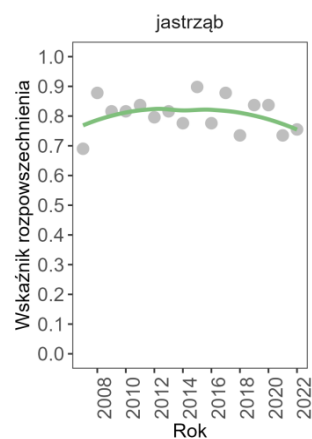
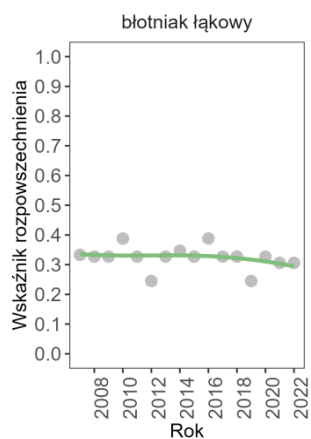
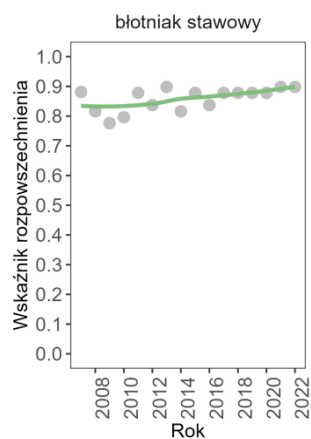
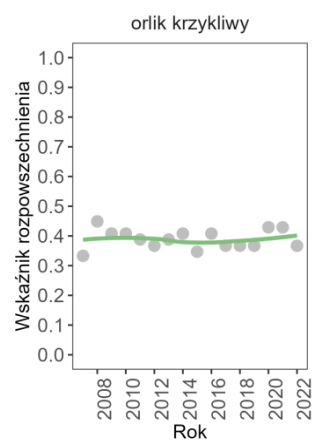
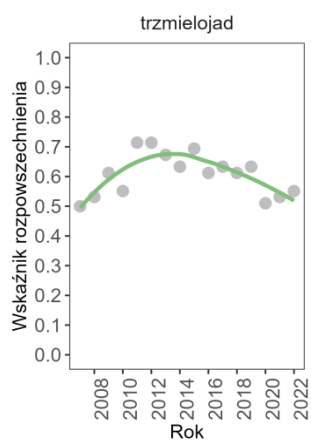
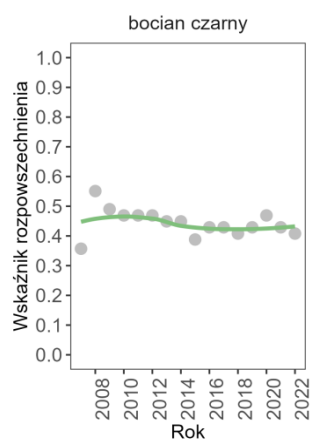


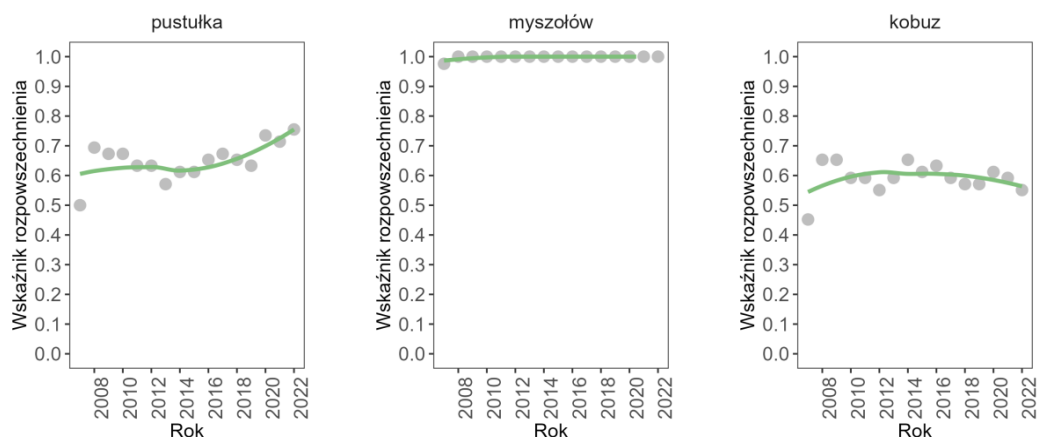
Rycina 5.2. Liczba zasiedlonych powierzchni próbnych gatunków objętych programem MPD w latach 2020-2022.

Tabela 5.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Rozp.**) dla roku 2022 oraz trendy zmian rozpowszechnienia (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu (**Kat. trendu**) dla 12 gatunków ptaków w latach 2008-2022 oraz krogulca i kruka w latach 2020-2022. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↔ - populacja stabilna, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg. nazwy łacińskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	0.755	0.9986	↔
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	0.857	-	?
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	1	1.0005	↔
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	0.408	0.9929	↔
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	0.898	1.0056	↔

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend (λ)	Kat. trendu
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0.306	0.9937	↔
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	0.367	0.9999	↔
kruk	<i>Corvus corax</i>	0.98	-	?
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	0.551	1.0005	↔
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	0.755	1.0113	↔
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0.49	1.0276	↑
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	0.184	1.0065	↔
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	0.388	1.0225	↑
trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	0.551	0.9979	↔

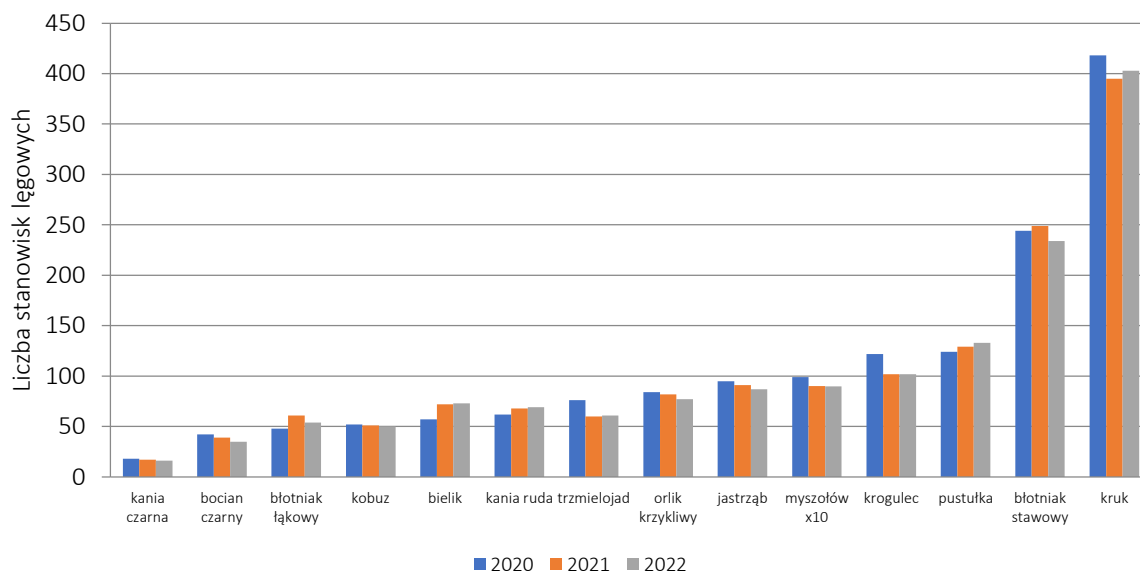




Rycina 5.3. Zmiany rozpowszechnienia 12 gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

5.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

Liczba zarejestrowanych rewirów lęgowych w całym badanym areale 4 900 km² w 2022 roku wahała się od 16 w przypadku kani czarnej do 899 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 2020-2022.

Tabela 5.3. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchniach objętych programem MPD w latach 2008-2022.

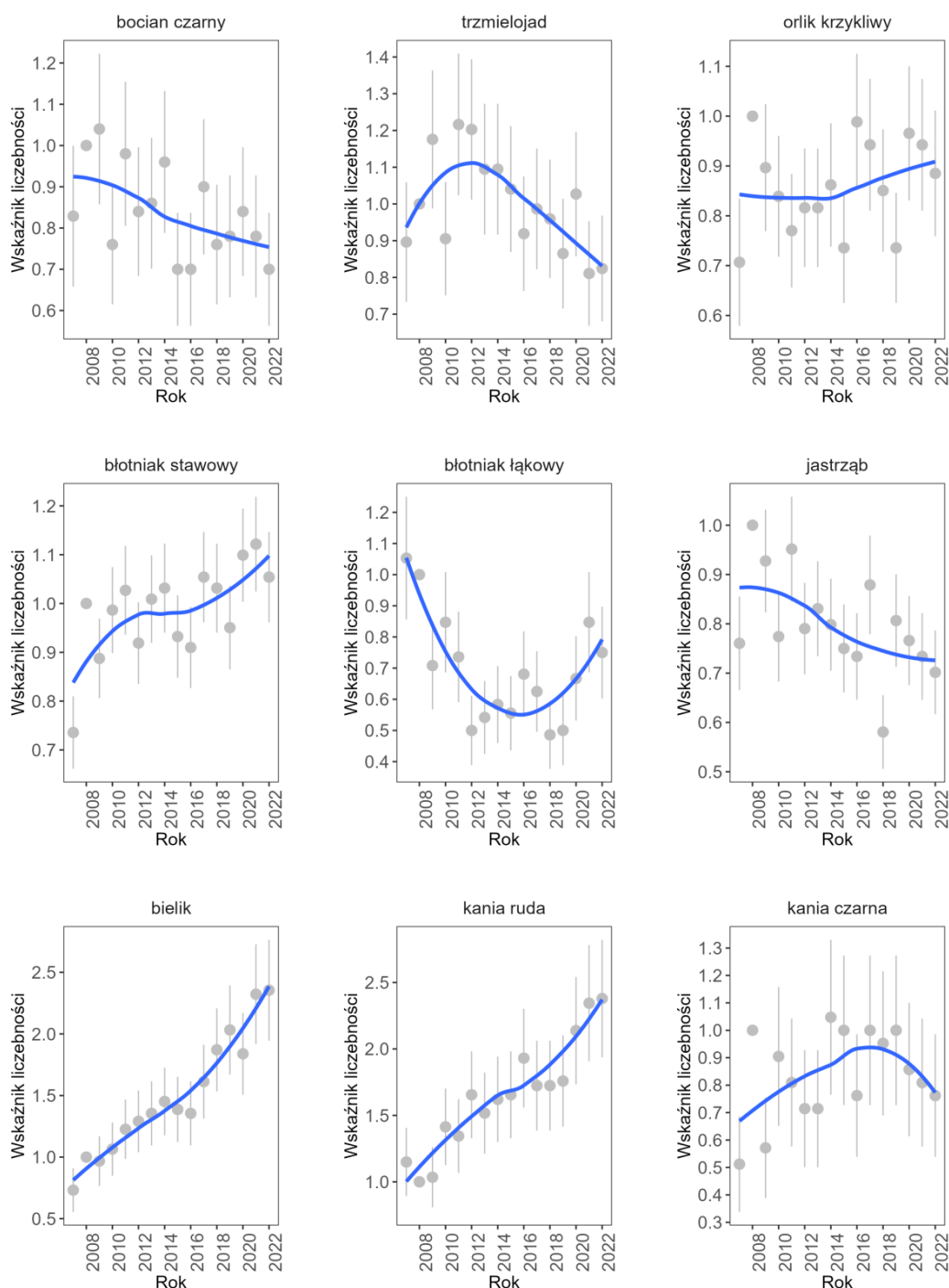
Gatunek	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
bocian czarny	50	52	38	49	42	43	48	35	35	45	38	39	42	39	35
trzmiełojad	74	87	67	90	89	81	81	77	68	73	71	64	76	60	61
orlik krzykliwy	87	78	73	67	71	71	75	64	86	82	74	71	84	82	77
błotniak stawowy	222	197	219	228	204	224	229	207	202	234	229	211	244	249	234
błotniak łąkowy	72	51	61	53	36	39	42	40	49	45	35	36	48	61	54
krogulec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	122	102	102
jastrząb	124	115	96	118	98	103	99	93	91	109	72	100	95	91	87
bielik	31	30	33	38	40	42	45	43	42	50	58	63	57	72	73
kania ruda	29	30	41	39	48	44	47	48	56	50	50	51	62	68	69
kania czarna	21	12	19	17	15	15	22	21	16	21	20	21	18	17	16
myszołów	1030	970	900	870	910	830	930	860	910	950	892	904	989	902	899
pustułka	133	108	89	95	90	91	86	101	108	107	100	114	124	129	133
kobuz	65	58	57	53	58	52	58	55	53	48	47	48	52	51	50
kruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418	395	403

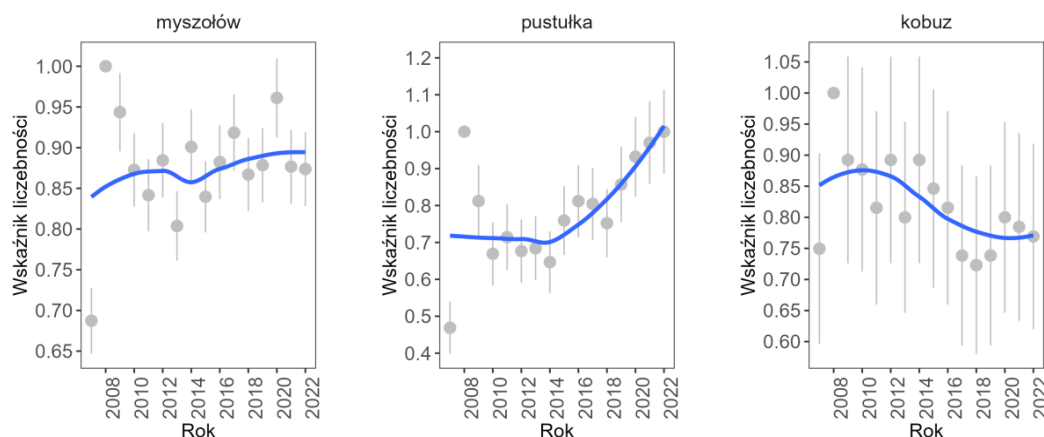
Tabela 5.4. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) dla roku 2022 oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią rtrim (**Kat. trendu**) dla 12 gatunków ptaków w latach 2008-2022 oraz krogulca i kruka w latach 2020-2022. Oznaczenia trendów: ↑ - umiarkowany wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↔ - populacja stabilna, ? - nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg nazwy łacińskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz.	SE	Trend λ	SE λ	Kat. trendu
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	0,7016	0,085	0,9806	0,0049	↓
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	0,8361	0,0898	-	-	-
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	0,8737	0,0453	0,998	0,002	↔
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	0,7	0,1368	0,9817	0,0079	↓
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	1,0541	0,0926	1,0083	0,0036	↑
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	0,75	0,1471	0,9882	0,0087	↔
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	0,8851	0,1262	1,0018	0,0062	↔
kruk	<i>Corvus corax</i>	0,9641	0,0581	-	-	-
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	0,7692	0,1492	0,9846	0,0081	↔
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	1	0,114	1,0156	0,0052	↑
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2,3548	0,4093	1,0641	0,0077	↑
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	0,7619	0,2233	1,0071	0,0127	↔
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	2,3793	0,4421	1,0538	0,008	↑
trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	0,8243	0,144	0,981	0,007	↓

W latach 2008-2022 7 gatunków ptaków wykazywało kierunkowy, statystycznie istotny, trend zmian liczebności (**tab. 5.4, ryc. 5.5**). Najsilniejszy wzrost stwierdzono u bielika, który przez ostatnią dekadę podwoił swoją liczebność. Równie silny dodatni trend liczebności wykazywała kania ruda. Umiarkowany wzrost liczebności odnotowano w przypadku błotniaka stawowego i pustułki. Umiarkowany spadek stwierdzono u jastrzębia, bociana czarnego i trzmiełojada. Kolejnych 5 gatunków sklasyfikowano jako stabilne (**tab. 5.4, ryc. 5.5**). W latach 2020-2022 do grupy 12 gatunków objętych monitoringiem w ramach programu MPD dodany został krogulec i kruk. Zbyt krótki okres prowadzenia badań w tym przypadku powoduje, że trend liczebności jest nieokreślony.

Warto tu zaznaczyć, że szerokie przedziały ufności trendu mogą maskować faktyczne kierunkowe zmiany liczebności. W MPD taka sytuacja dotyczy np. kobuza, u którego 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 12 gatunków objętych programem MPD w latach 2008-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

5.4. Podsumowanie

1. W 2022 roku myszółów został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych (49). Do najbardziej rozpowszechnionych gatunków należą ponadto jastrząb, krogulec, błotniak stawowy i kruk (stwierdzone odpowiednio na 40, 43, 45 i 48 powierzchniach). Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany zaledwie w 11 kwadratach.
2. W analizowanym okresie (2008-2022), umiarkowany wzrost rozpowszechnienia odnotowano w przypadku bielika i kani rudej. W przypadku pozostałych gatunków wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na stabilnym poziomie.
3. Umiarkowany wzrost liczebności stwierdzono u bielika, kani rudej, błotniaka stawowego i pustulki. Spadek liczebności odnotowano w przypadku bociana czarnego, trzmielajada 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 krótką serię danych.

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha, Tomasz Chodkiewicz

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 km² (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 noc bezwietrzną 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

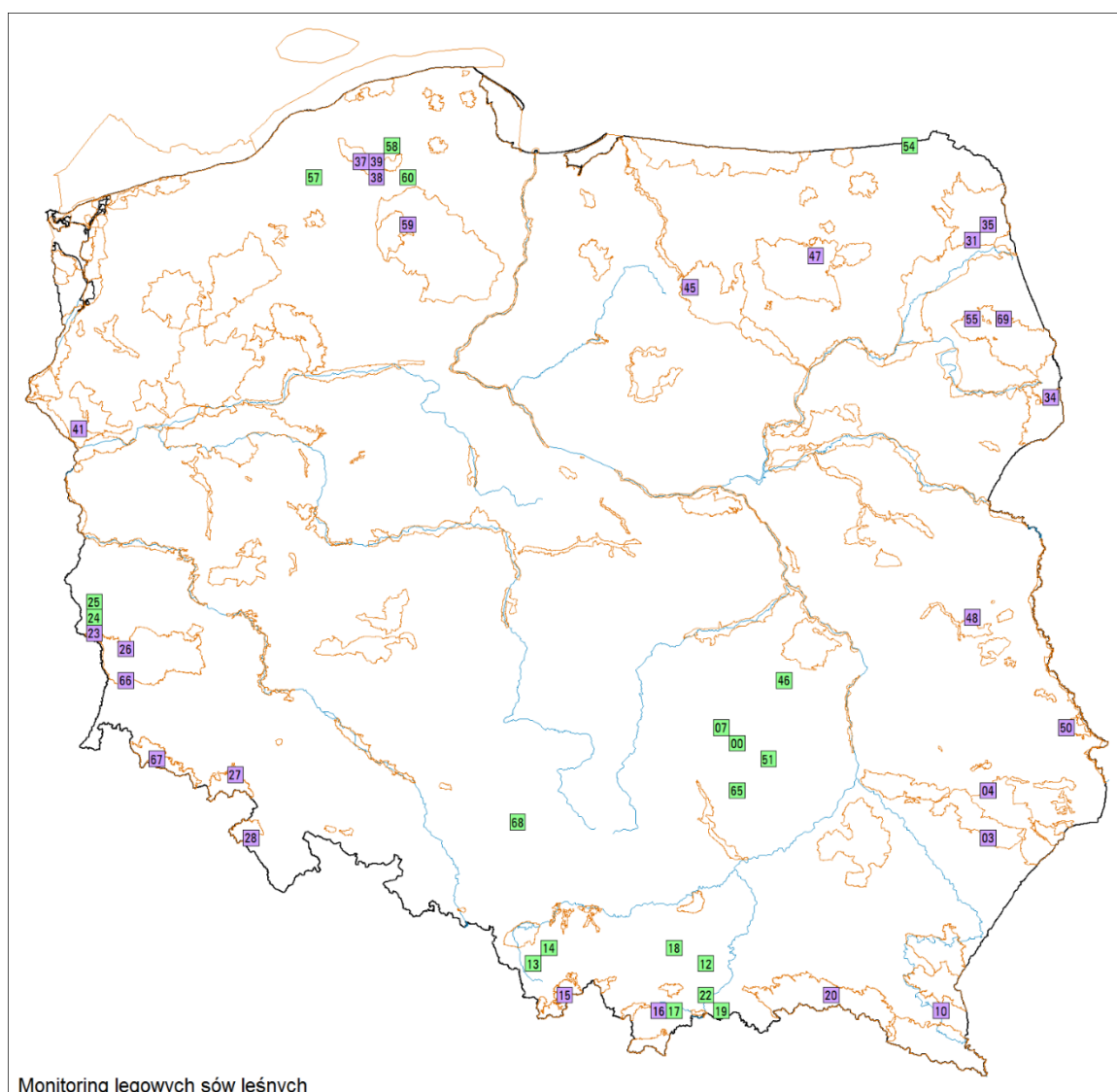
6.2.1. Koordynacja prac

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

6.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2022 roku badaniami objęto 45 powierzchni, z czego 24 (53%) przynajmniej w części zlokalizowane były 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 2022 w pracach terenowych wzięło udział 37 współpracowników (**tab. 6.1**).



Rycina 6.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MLSL w 2022 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 2022 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	Beskid Niski
SL12	Jakub Wyka	
SL13	Mirosław Wiśniewski, Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Tomasz Jonderko	
SL14	Mirosław Wiśniewski, Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, 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 Zajac	
SL31	Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL34	Paweł Białomyzy	Puszcza Białowieska
SL35	Grzegorz Zawadzki	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	
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	
SL69	Sławomir Niedźwiecki, Monika Januchowska	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 34,8% punktach nasłuchowych. Drugim najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była sóweczka: 48,9% powierzchni próbnych oraz 22,6% punktów nasłuchowych, a następnie kolejno: włochatka – 44,4% powierzchni próbnych oraz 13,3% punktów nasłuchowych, uszatka – 28,9% oraz 5,4%, puszczyk uralski – 24,4% oraz 6,2%. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono na 4,4% powierzchni próbnych oraz 0,7% punktów nasłuchowych (**ryc. 6.2, 6.3, tab. 6.2**).

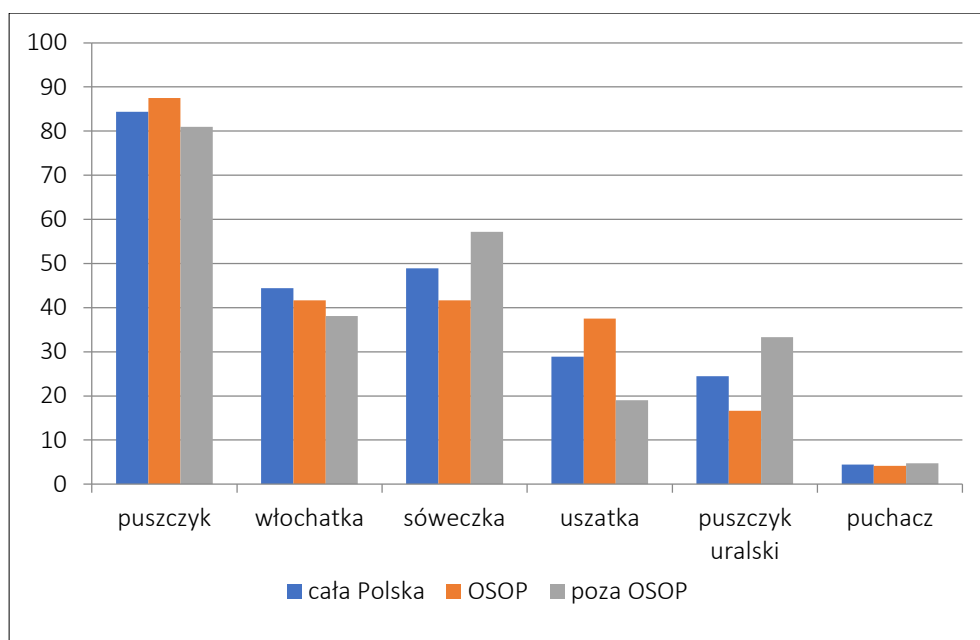
Również w przypadku powierzchni monitoringowych z lokalizowanych w granicach OSOP Natura 2000, najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk. Stwierdzono go na 87,5% powierzchni próbnych oraz w 33,3% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to: sóweczka – 41,7% powierzchni próbnych oraz 22,4% punktów nasłuchowych, włochatka – 41,7% oraz 11,6%, uszatka – 37,5% oraz 6,0%, puszczyk uralski – 16,7% oraz 4,6%, puchacz – 4,2% oraz 0,9% (**ryc. 6.2, 6.3**).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza OSOP Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: puszczyk – 81,0% powierzchni próbnych oraz 36,5% punktów nasłuchowych, sóweczka – 57,1% oraz 23,0%, włochatka – 38,1% oraz 15,3%, puszczyk uralski – 33,3% oraz 7,9%, uszatka – 19,0% oraz 4,8%, puchacz – 4,8% oraz 0,5% (**ryc. 6.2, 6.3**).

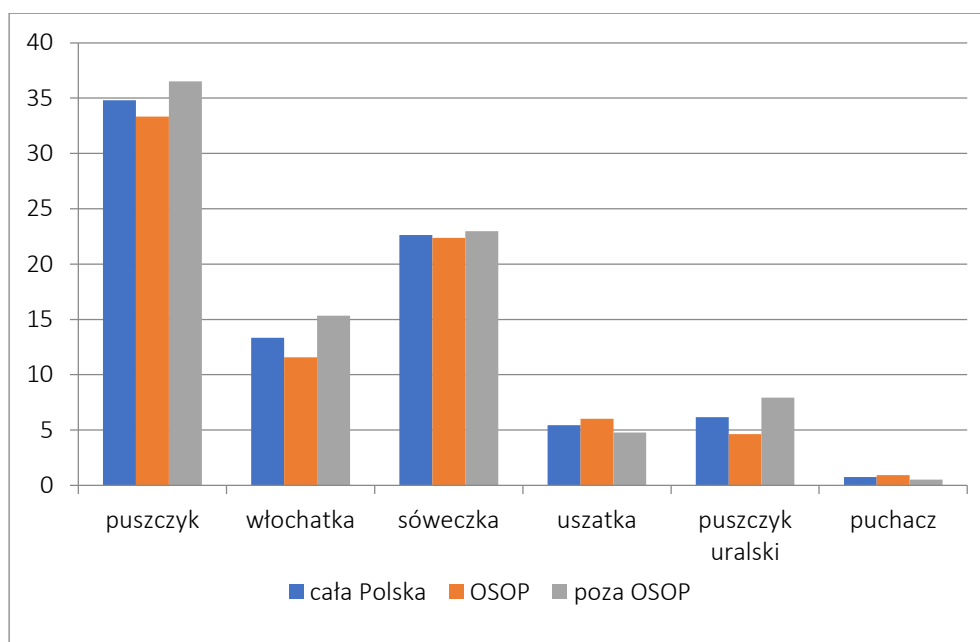
W całym okresie badań odnotowano wzrostowy trend rozpowszechnienia dla uszatki, puszczyka i puszczyka uralskiego, stabilny trend charakteryzował włochatkę natomiast trend nieokreślony puchacza i sóweczkę (**tab. 6.2**).

Tabela 6.2. Wskaźniki rozpowszechnienia (**Rozp.**) uzyskane w 2022 roku, trendy zmian rozpowszechnienia (**Trend (λ)**) wraz z kategorią trendu (**Kat. trendu**) w latach 2010-2022 otrzymane w programie MLSL. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg nazwy polskiej.

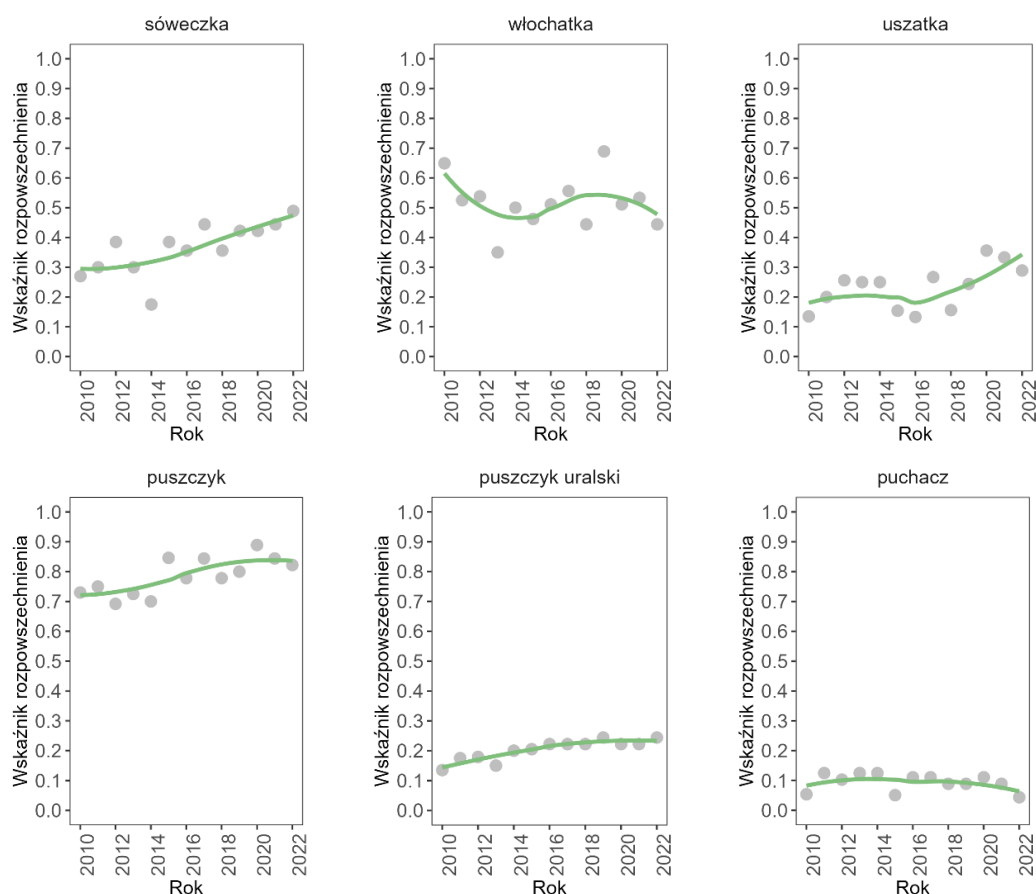
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Rozp.	Trend λ	Kat. trendu
puchacz	<i>Bubo bubo</i>	0,044	0,9895	?
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	0,244	1,0519	$\uparrow$
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	0,844	1,0247	$\uparrow$
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	0,489	1,0383	?
uszatka	<i>Asio otus</i>	0,289	1,0846	$\uparrow$
włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	0,444	0,9956	$\leftrightarrow$



Rycina 6.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MLSL w 2022 roku.



Rycina 6.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w 2022 roku.



Rycina 6.4. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków sów w kraju, w oparciu o powierzchnie próbne MLSL w latach 2010-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

6.3.2. Wskaźniki i trendy liczebności

Podczas prowadzonych nasłuchów stwierdzono 380 osobników należących do 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk (213 os.), następnie włochatka (59 os.), sóweczka (45 os.), puszczyk uralski (35 os.), uszatka (25 os.). Najrzadszym gatunkiem był puchacz – stwierdzono 3 osobniki.

Tabela 6.3. Wskaźniki liczebności (**Wsk. licz**) uzyskane w 2022 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 2010-2022 otrzymane w programie MLSL. Oznaczenia trendów: $\uparrow$ - umiarkowany wzrost, $\leftrightarrow$ - populacja stabilna, ? – trend nieokreślony. Gatunki uszeregowano wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Wsk. licz	SE	Trend λ	SE λ	Kat. trendu
puchacz	<i>Bubo bubo</i>	0,9849	0,759	0,9895	0.0331	?
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	1,6322	0,5401	1,0519	0.0179	$\uparrow$
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	1,332	0,1975	1,0247	0.0084	$\uparrow$
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	1,8574	0,5481	1,0383	0.0183	?
uszatka	<i>Asio otus</i>	3,1925	1,5647	1,0846	0.0240	$\uparrow$
włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	0,7332	0,1571	0,9956	0.0114	$\leftrightarrow$

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). Obecnie mamy do czynienia ze spadkiem liczebności gryzoni, zasiedlających zarówno lasy jak i krajobraz rolniczy. Dane z kontroli budek lęgowych różnych gatunków sów jednoznacznie wskazują, że w roku 2022 wiele par nie przystąpiło do lęgu lub lęgi są mało liczne (dane SOS). Mniejsza aktywność głosowa włochatki w porównaniu z poprzednimi latami, związana jest z deficytem pokarmu.

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. W 2022 roku zmniejszyła się liczba wykrytych ptaków w stosunku do poprzedniego, rekordowego roku. Kontrola koszy lęgowych rozlokowanych zarówno w lasach jak i w krajobrazie rolniczym wykazała, że gatunek ten w roku 2022 w wielu przypadkach nie przystępował do lęgu (dane SOS). Powodem jest deficyt drobnych ssaków, głównego składnika pokarmu uszatki.

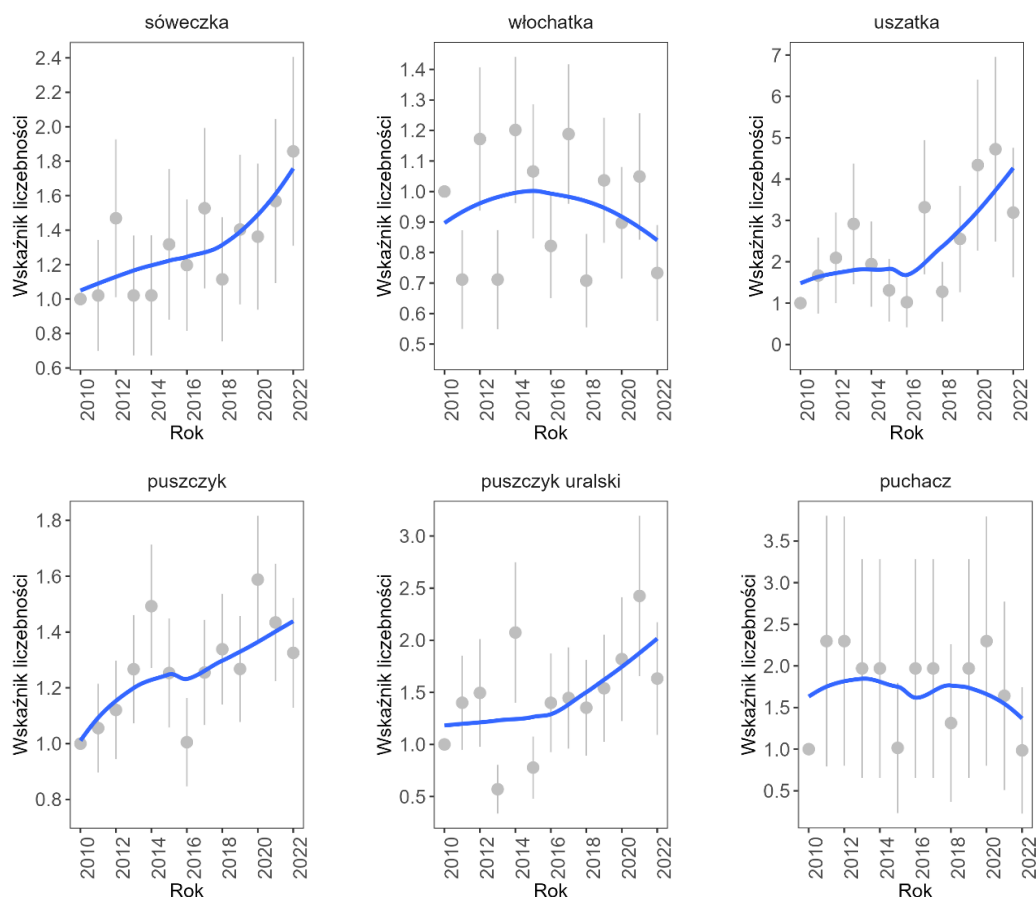
Puszczyk jest gatunkiem plastycznym, w związku z tym jest w stanie zasiedlać biotopy o różnym charakterze. Głównie spotkać go można w drzewostanie liściastym, gdzie wykorzystuje duże dziuple jako miejsca lęgowe. Potrafi jednak gniazdować także w dziuplach wykutych przez dzięcioła czarnego, a co za tym 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 2010-2022 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 obciążony 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 2022 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 2010-2022 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 w stanie 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

areal występowania np. w woj. lubuskim, wielkopolskim na obszarach, gdzie wcześniej nie był stwierdzany. Wstępne dane Atlasu Ptaków Lęgowych Pomorza wskazują na wzrost arealu i liczebności w tym regionie (A. Sikora i in. – dane niepubl.). W woj. podlaskim, w ostatnich latach sóweczkę stwierdzono w Kotlinie Biebrzańskiej (Guzik i in. 2017). 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 (Tumiel i in. 2021).



Rycina 6.5. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2022. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

6.4. Podsumowanie

1. W ramach MLSL w 2022 roku wykonano prace terenowe na 45 powierzchniach próbnych.
2. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk, a następnie kolejno: sóweczka, włochatka (dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej), uszatka oraz puszczyk uralski i puchacz (kolejne dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej).
3. Najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów leśnych w 2022 roku był puszczyk, a następnie włochatka, sóweczka, puszczyk uralski, uszatka oraz puchacz.
4. W latach 2010-2022 stwierdzono stabilny trend liczebności dla włochatki, natomiast dla puszczyka, puszczyka uralskiego oraz uszatki wykazano umiarkowany wzrost. Dla pozostałych dwóch gatunków sów: sóweczki i puchacza, nie uzyskano istotnie statystycznego trendu.

Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego

Wojciech Okliński



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: pójdzki *Athene noctua*, płomykówki *Tyto alba*, uszatki *Asio otus* (gatunki podstawowe) oraz puszczyka *Strix aluco* (gatunek uzupełniający). Dodatkowo obserwatorzy rejestrują wszystkie inne gatunki sów zaobserwowane w trakcie badań. Zasadniczym celem MSKR jest uzyskanie wiedzy na temat liczebności, rozpowszechnienia i trendów zmian liczebności populacji sów terenów otwartych w poszczególnych regionach Polski.

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

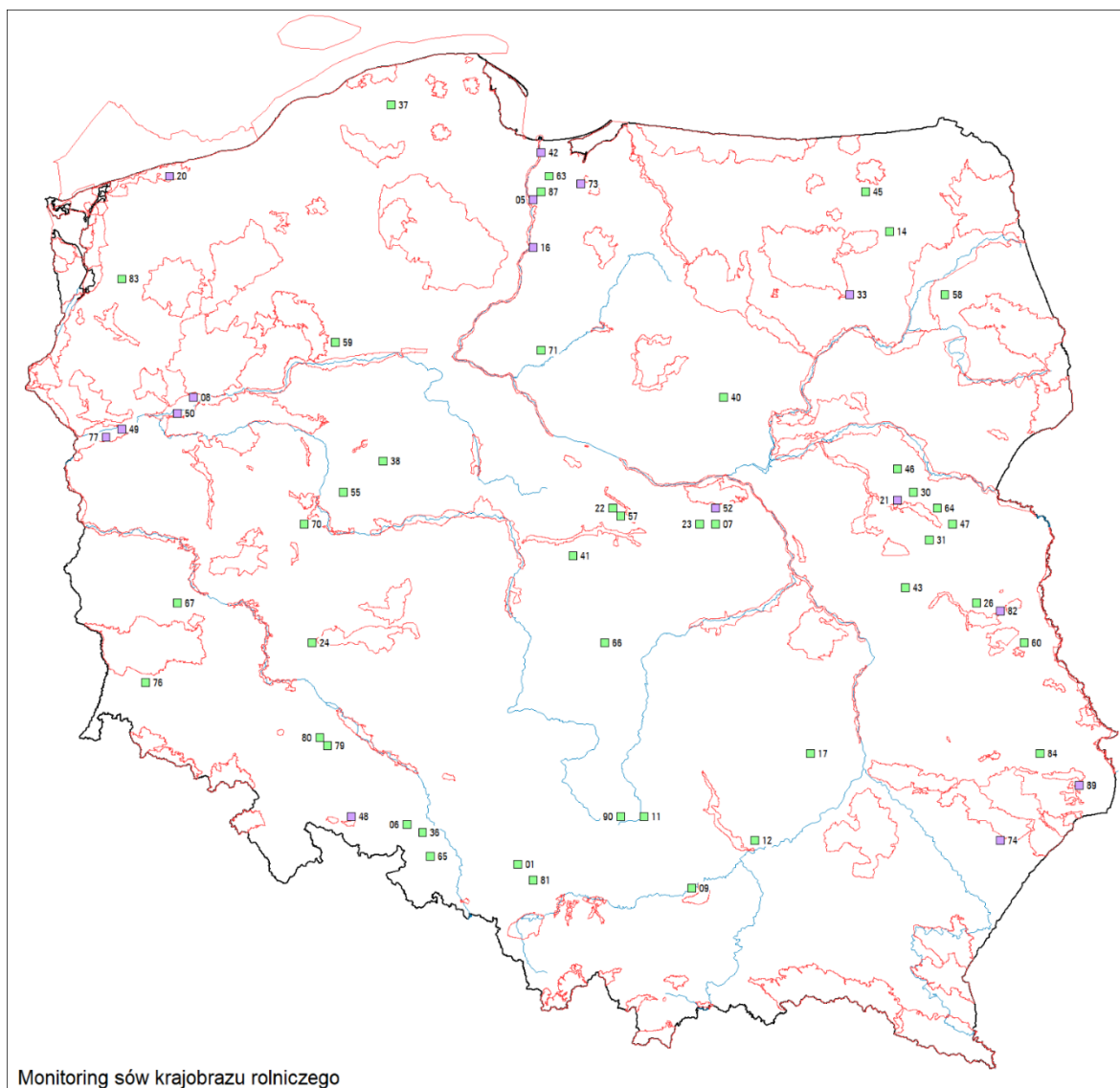
Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Wojciech Okliński (Stowarzyszenie Ochrony Sów).

7.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2022 roku badaniami objęto 59 powierzchni, z czego 16 (27%) przynajmniej częściowo zlokalizowanych było w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. 7.1**). Jedna z powierzchni znajdująca się przy granicy z Ukrainą została za zgodą GIOŚ wyłączona z monitoringu w roku 2022. Na wszystkich powierzchniach badawczych zostało wyznaczonych łącznie 928 punktów nasłuchowych. Na 16 powierzchniach będących przynajmniej częściowo w granicach OSOP wyznaczono 249 punktów z czego 68 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 2022 w pracach terenowych wzięło udział 70 współpracowników (**tab. 7.1**).



Rycina 7.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MSKR w 2022 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=16) oraz poza nimi (kolor zielony, N=43).

Tabela 7.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MSKR w 2022 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, Radosław Gwóźdź, Piotr Blachliński	Dolina Dolnej Wisły
SR05	Karol Niemiec	
SR06	Rafał Świerad, Waldemar Michalik	
SR07	Jarosław Siwek	
SR08	Sławek Rubacha	Dolina Dolnej Noteci, Lasy Puszczy nad Drawą
SR09	Joanna D. Wójcik, Maja Zemła, Anna Machut, Paulina Gawęł, Daniel Dąbrowski	
SR11	Artur Oruba, Joanna Przyborowska	
SR12	Joanna D. Wójcik, Łukasz Ziewacz, Maja Zemła	
SR14	Dawid Cząstkiewicz	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SR16	Ewelina Kurach	Dolina Dolnej Wisły
SR17	Łukasz Tomasik, Jerzy Tomasik	
SR20	Piotr Zientek	Wybrzeże Trzebiatowskie
SR21	Przemysław Obłóza	Dolina Liwca
SR22	Maciej Kamiński	
SR23	Tomasz Chodkiewicz, Bartosz Smyk, Candela Yáñez	
SR24	Małgorzata Pietkiewicz, Paweł Kwaśniewicz	
SR26	Sylwester Aftyka	
SR30	Przemysław Obłóza	
SR31	Wojciech Okliński	
SR33	Rafał Szczęch	Puszcza Piska
SR36	Waldemar Michalik, Rafał Świerad, Przemysław Rymwid-Mickiewicz	
SR37	Grzegorz Jędro	
SR38	Marcin Horbacz	
SR40	Łukasz Wardecki, Antoni Życki	
SR41	Tomek Błaszczuk, Tadeusz Musiał, Ewa Gwis	
SR42	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska, Dorota Sawicka	Dolina Dolnej Wisły
SR43	Wojciech Okliński	
SR45	Dawid Częstkiewicz	
SR46	Maciej Cmoch	
SR47	Dominik Krupiński	
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, Katarzyna Dytrych	
SR55	Dawid Niedbała, Robert Hybsz	Puszcza Kampinoska
SR57	Wojciech Okliński	
SR58	Rafał Szczęch	
SR59	Damian Ostrowski	
SR60	Jarosław Synowiecki, Dorota Świetlicka	
SR63	Ewelina Kurach,	
SR64	Dominik Krupiński	
SR65	Waldemar Michalik, Rafał Świerad	
SR66	Kamila Gach, Maciej Kamiński	
SR67	Paweł Czechowski, Alicja Dubicka	
SR70	Robert Hybsz, Dawid Niedbała	
SR71	Marek Cieszyński	
SR73	Michał Malawski, Katarzyna Iwan-Malawska, Mirek Gawron	Jezioro Drużno
SR74	Piotr Pasterski, Hubert Kamecki	Puszcza Solska
SR76	Tomasz Maszkało, Marcin Dec	
SR77	Sławek Rubacha	Ujście Warty
SR79	Krzysztof Ostrowski	
SR80	Małgorzata Pietkiewicz, Paweł Kwaśniewicz	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SR81	Robert Tkocz	
SR82	Jarosław Synowiecki, Beata Woźniak	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	

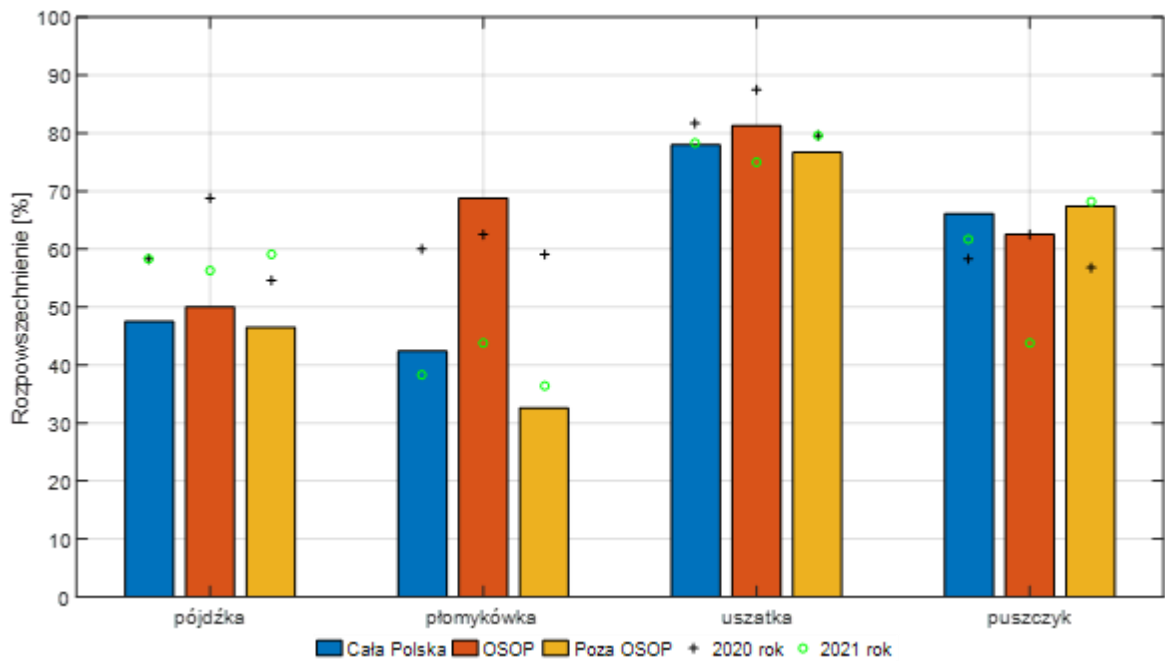
7.3. Wyniki

7.3.1. Ocena rozpowszechnienia

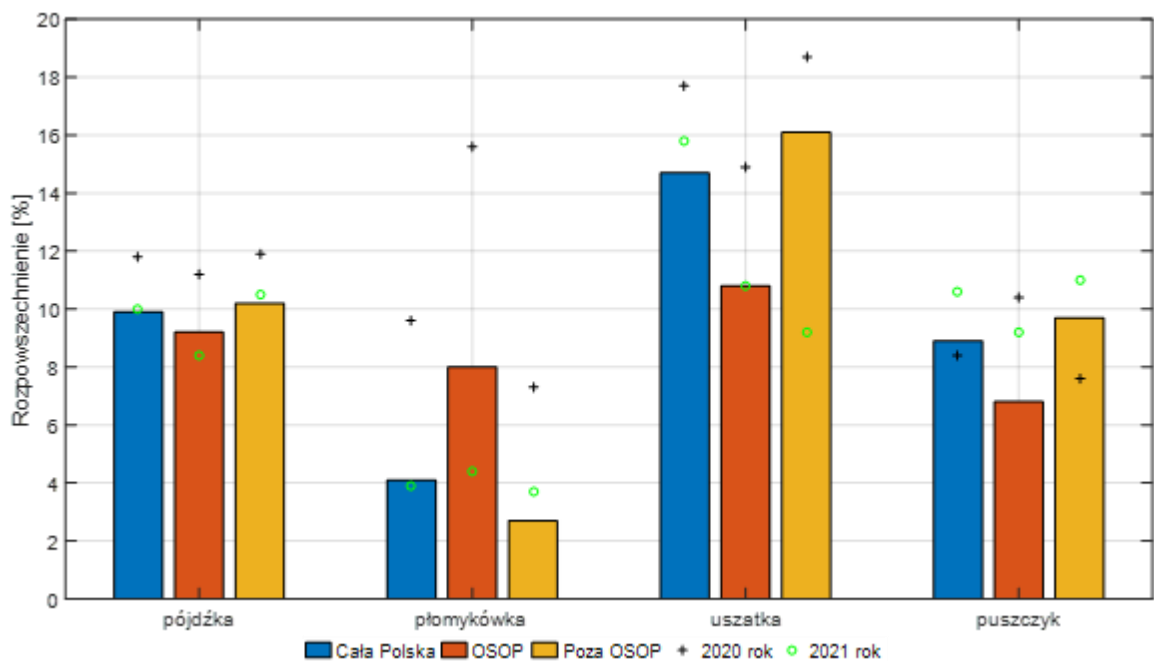
W 2022 roku pójdkę stwierdzono na 28 powierzchniach objętych monitoringiem (47,5%) oraz w obrębie 92 punktów nasłuchowych (9,9%), natomiast płomykówkę wykryto na 25 powierzchniach (42,4%) i w obrębie 38 punktów nasłuchowych (4,1%). Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na kwadratach objętych monitoringiem była uszatka stwierdzona na 46 powierzchniach (78,0%) oraz w obrębie 136 punktów nasłuchowych (14,7 %). Puszczyka zanotowano na 39 powierzchniach (66,1%) oraz w obrębie 83 punktów nasłuchowych (8,9%).

W przypadku powierzchni monitoringowych zlokalizowanych przynajmniej częściowo w granicach OSOP Natura 2000 (16 powierzchni) pójdkę zanotowano na 8 powierzchniach (50,0%) i w obrębie 23 punktów nasłuchowych (9,2 %), płomykówkę na 11 powierzchniach (68,8%) i w obrębie 20 punktów nasłuchowych (8,0%), uszatkę na 13 powierzchniach (81,3%) i w obrębie 27 punktów nasłuchowych (10,8%), puszczyka na 10 powierzchniach (62,5%) i w obrębie 17 punktów nasłuchowych (6,8%).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza OSOP Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków kształtuje się następująco: pójдка - 20 powierzchni (46,5%) w 69 punktach nasłuchowych (10,2%); płomykówka - 14 powierzchni (32,6%) w obrębie 18 punktów nasłuchowych (2,7%); uszatka - 33 powierzchni (76,7%) i 109 punktów nasłuchowych (16,1%); puszczyk - 29 powierzchni (67,4%) i 66 punkty nasłuchowe (9,7%) (**ryc. 7.2, 7.3**).

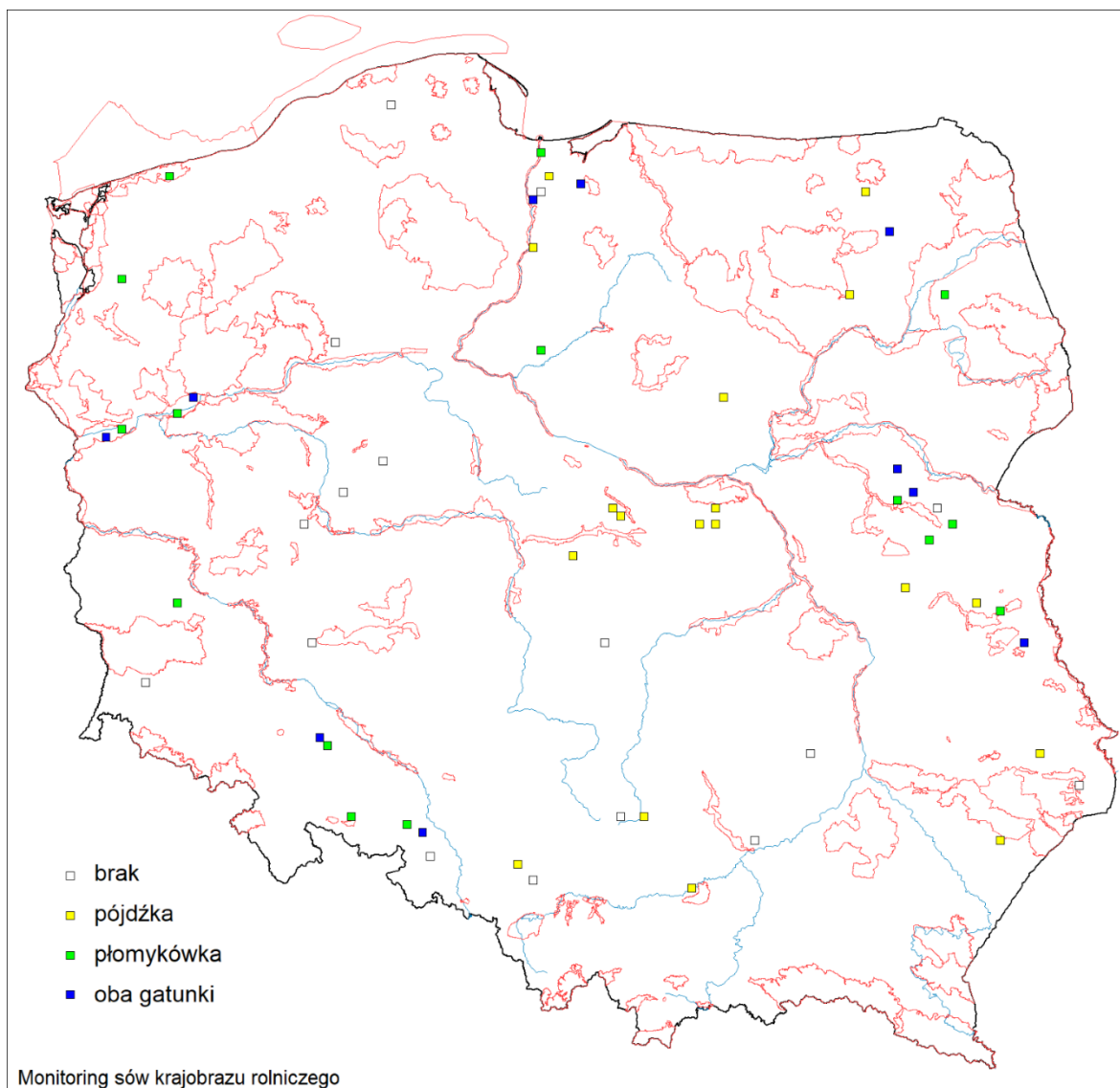


Rycina 7.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MSKR w 2022 r. (+ - w 2020 r., o - w 2021 r.)

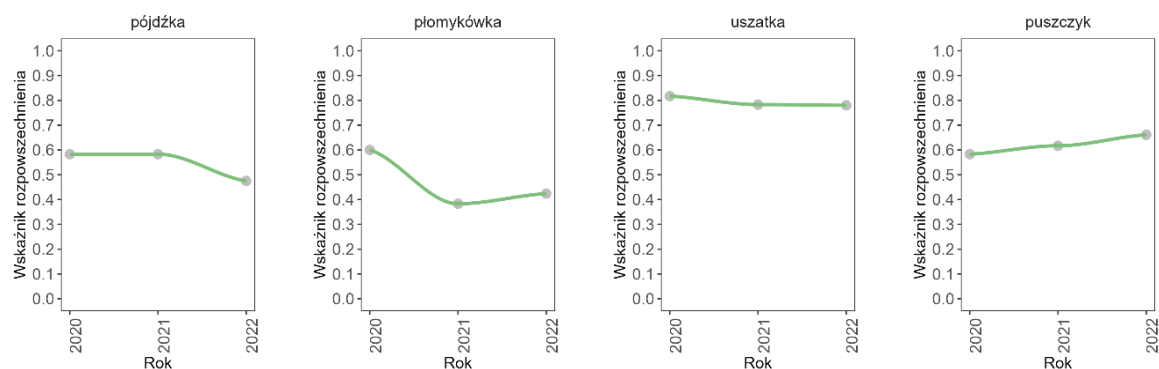


Rycina 7.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych MSKR w 2022 r. ((+ - w 2020 r., o - w 2021 r.)

Łączne rozpowszechnienie dwóch gatunków głównych (pójdźki i płomykówki) było wysokie. Na szesnastu powierzchniach (27,1%) nie stwierdzono żadnego z nich. Na 10 powierzchniach (16,9%) wykazano rewiry obu sów. Na 18 powierzchniach obserwowano tylko pójdźkę (30,5%), a na 15 tylko płomykówkę (25,4%) (ryc. 7.4). W 2022 roku zanotowano minimalny spadek rozpowszechnienia pójdźki, niewielki wzrost rozpowszechnienia płomykówki, stabilny trend rozpowszechnienia uszatki wzrost rozpowszechnienia puszczyka względem roku 2021. (ryc. 7.5).



Rycina 7.4. Zasiedlenie poszczególnych powierzchni MSKR przez pójdźkę i płomykówkę w roku 2022.



Rycina 7.5. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków sów w kraju, w oparciu o powierzchnie próbne MSKR w latach 2020-2022.

7.3.2. Ocena liczebności

Najliczniejszym gatunkiem stwierdzonym w ramach monitoringu była uszatka, której wykryto łącznie 121 rewirów. W kwadratach monitoringowych zlokalizowanych przynajmniej częściowo granicach OSOP (16 powierzchni) zanotowano 23 rewiry tej sowy, a 98 rewirów poza obszarami Natura 2000. Drugim najliczniejszym gatunkiem była pójdzka stwierdzona łącznie w liczbie 93 rewirów. 26 rewirów znalazło się w granicach kwadratów z OSOP, a 67 poza nimi. Wykryto łącznie 67 rewirów puszczyka, z czego 14 znalazło się w granicach OSOP, a 53 poza nimi. Płomykówka była najmniej liczny gatunkiem wykazany w liczbie 33 rewirów, z których 17 znajdowało się w granicach OSOP i 16 poza granicami OSOP.

Maksymalne liczby terytoriów wykazane na jednej powierzchni to: pójdzka - 11 terytoriów, płomykówka - 4 terytoria, uszatka - 8 terytoriów, puszczyk - 4 terytoria. Innych gatunków sów podczas prac MSKR w roku 2022 nie stwierdzono.

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

Tabela 7.2. Liczba terytoriów i zagęszczenia gatunków sów objętych Monitoringiem Sów Krajobrazu Rolniczego w 2022 r. Objasnienia: **L. max** – maksymalna liczba rewirów stwierdzona na jednej powierzchni monitoringowej; **N. max** – maksymalne zagęszczenie [terytoria/10 km²]; **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 km²].

Gatunek	L. max	N. max	L. rew.	L. pow.	N. śr.
pójdzka	11	4,4	93	28	1,3
płomykówka	4	1,6	33	25	0,5
uszatka	8	3,2	121	46	1,1
puszczyk	4	1,6	67	39	0,7

7.3.3. Wskaźniki liczebności

Liczbę terytoriów poszczególnych gatunków sów objętych monitoringiem wraz ze wskaźnikiem liczebności oraz jego błędem standardowym dla wszystkich 59 przebadanych powierzchni monitoringowych oraz dla powierzchni znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP przedstawia **tabela 7.4** oraz **tabela 7.5**. W porównaniu do 2021 roku liczba zanotowanych terytoriów pójdzki i płomykówki minimalnie spadła, uszatki minimalnie wzrosła i spadła u puszczyka. W porównaniu do roku 2020, w którym to Monitoring Sów Krajobrazu Rolniczego wystartował zanotowano spadek liczebności pójdzki, płomykówki i uszatki. Należy jednak zauważyć, że rok 2020 tak jak i rok 2019 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 (informacje własne Stowarzyszenia Ochrony Sów, dane z kontroli gniazd i obrączkowania).

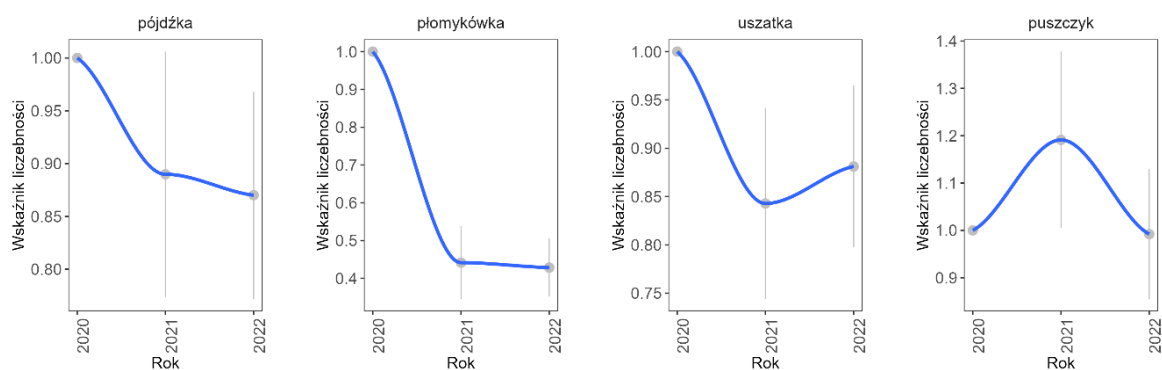
Na **ryc. 7.6** przedstawiono zmiany wskaźnika liczebności monitorowanych gatunków, jednakże 3 letni okres prowadzenia badań MSKR jest za krótki by określić kategorię trendu.

Tabela 7.4. Liczba rewirów zarejestrowanych w poszczególnych latach monitoringu, wskaźnik liczebności populacji (λ) oraz błąd standardowy tego wskaźnika ($SE \lambda$) sów objętych MSKR w 2022 r. na wszystkich powierzchniach badawczych.

Gatunek	2020	2021	2022	λ	$SE \lambda$
pójdźka	109	97	93	0,87	0,10
płomykówka	77	34	33	0,43	0,08
uszatka	140	118	121	0,88	0,08
puszczyk	68	81	67	0,99	0,14

Tabela 7.5. Liczba rewirów zarejestrowanych w poszczególnych latach monitoringu, wskaźnik liczebności populacji (λ) oraz błąd standardowy tego wskaźnika ($SE \lambda$) sów objętych MSKR w 2022 r. na 16 powierzchniach badawczych znajdujących się przynajmniej częściowo w OSOP Natura 2000.

Gatunek	2020	2021	2022	λ	$SE \lambda$
pójdźka	28	23	26	0,93	0,22
płomykówka	35	9	17	0,49	0,13
uszatka	34	26	23	0,68	0,15
puszczyk	21	17	14	0,67	0,18



Rycina 7.6. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków sów w latach 2020-2022.

7.4. Podsumowanie

1. W ramach MSKR w 2022 roku wykonano prace terenowe na 59 powierzchniach próbnych.
2. Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem na powierzchniach monitoringowych była uszatka (78,0 % kontrolowanych powierzchni), następnie puszczyk (66,1 %), pójdzka (47,5 %) i płomykówka (42,4 %).
3. Najliczniejszym gatunkiem lęgowym sów krajobrazu rolniczego na badanych powierzchniach w roku 2022 była uszatka (łącznie 121 rewirów), następnie pójdzka (93), puszczyk (67) i płomykówka (33).
4. Stosunkowo duża liczebność i rozmieszczenie pójdzki i płomykówki w stosunku do pozostałych gatunków sów wynika z faktu losowania powierzchni monitoringowych zawierających znane stanowiska pójdzki i płomykówki.
5. W 2022 roku zanotowano niewielki spadek wykrytych rewirów pójdzki i płomykówki, niewielki wzrost obserwacji uszatki oraz spadek obserwacji puszczyka w porównaniu do 2021 r.
6. W 2022 r. w ramach MSKR nie stwierdzono innych gatunków sów.

8. MPWR

Monitoring Ptaków Wybrzeża i Rzek

Szymon Beuch, Arkadiusz Sikora, Łukasz Ławicki



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 (census), 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 census znanych stanowisk tego gatunku w kraju. Na powierzchniach liczono również dwa współwystępujące z gatunkami podstawowymi gatunki dodatkowe – siewczkę rzeczną i rybitwę rzeczną.

8.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy są zamieszczone na stronie internetowej MPP (patrz. rozdz. 1.3). MPWR ma charakter corocznie powtarzanego censusu 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 kiluosobowych 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 siewczek. 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 siewkowych, a przede wszystkim następuje 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) i Łukasz Ławicki (dolina dolnej Odry z Zalewem Szczecińskim oraz Ujście Warty). Koordynator krajowy pełnił również rolę koordynatora regionalnego dla stanowisk w dolinie Wisły i Bugu oraz na pozostałych punktowych stanowiskach śródlądowych, w tym wszystkim dodatkowych stanowiskach mewy siwej.

8.2.2. Przebieg prac terenowych

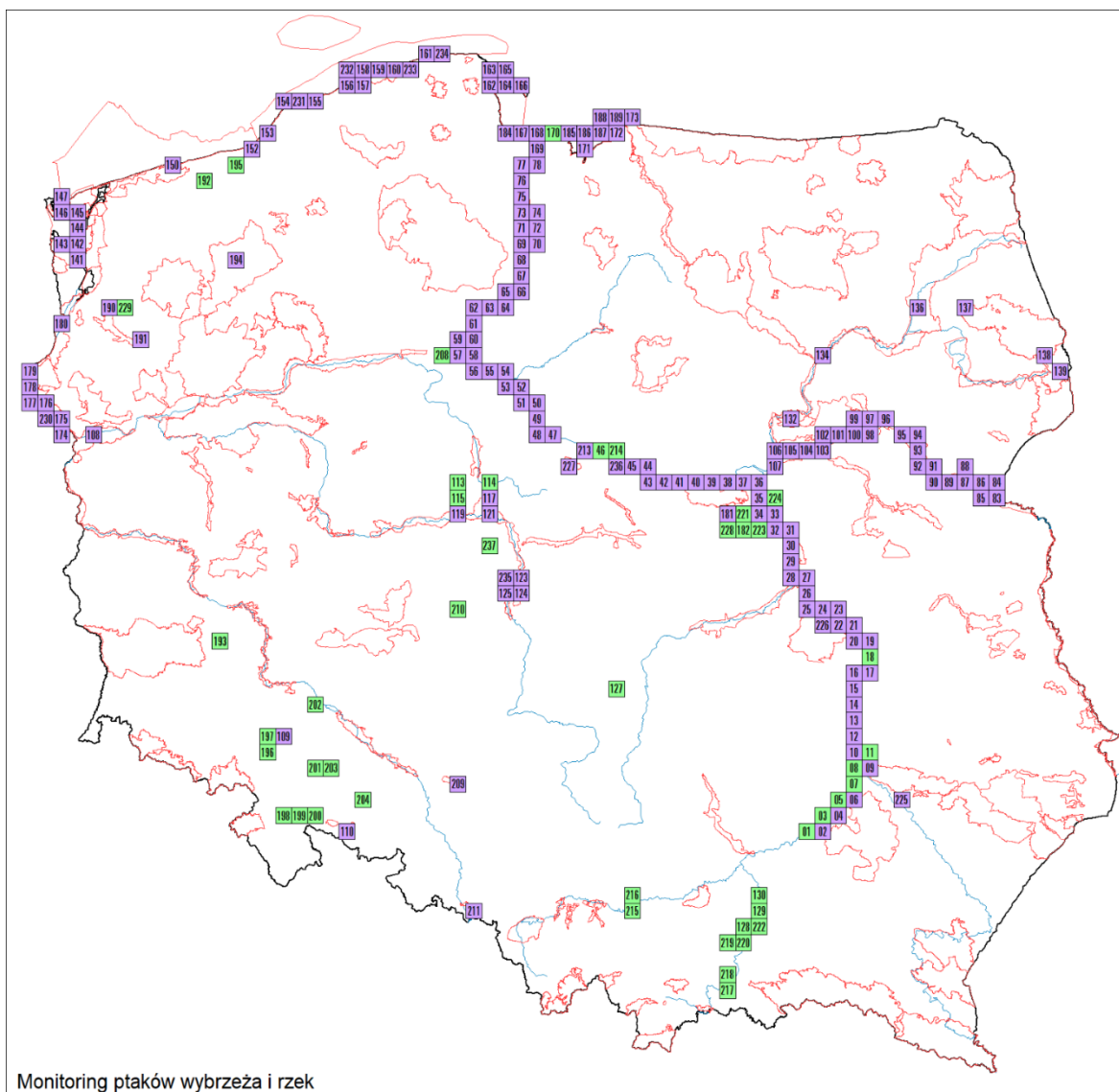
Wykonawców prac terenowych wytypowano wśród osób znających dobrze teren na wyznaczonych im powierzchniach i doświadczonych w liczeniach monitorowanych gatunków (**tab. 8.1**). Były to więc np. osoby regularnie prowadzące obserwacje ptaków lęgowych podczas spływów dużymi rzekami lub od lat zajmujące się czynną ochroną lub badaniem gatunków monitoringowych w najważniejszych krajowych ostojach. Załoga uczestnicząca w pracach MPWR w 2022 roku liczyła 51 osób.

W 2022 roku prace terenowe obejmowały kontrole 401 stanowisk położonych na 214 powierzchniach badawczych (**tab. 8.1, ryc. 8.1**). Spośród nich zdecydowana większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 169 kwadratów (79%).

Tabela 8.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MPWR w 2022 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
WS01 WS02 WS03 WS04 WS05 WS06 WS07 WS08 WS09 WS10 WS11 WS12 WS13 WS14 WS15 WS16 WS17 WS18 WS19 WS20 WS21	Łukasz Bednarz, Joanna Bednarz, Krzysztof Antoń
NT211	Szymon Beuch
NT204 NT209	Tomasz Biwo
WS21 WS22 WS23 WS24 WS25 WS26 WS27	Dariusz Bukaciński, Arkadiusz Buczyński, Monika Bukacińska
NT194	Paweł Butkiewicz
NT190 NT229	Łukasz Borek
NT184 WB167 WB168	Szymon Bzoma
NT132 NT134	Adam Dmoch
NT213 NT227 WS47 WS48 WS49 WS50 WS51 WS52 WS53 WS54 WS55 WS56 WS57 WS58 WS59 WS60 WS61 WS62 WS63 WS64 WS65 WS66 WS67 WS68	Przemysław Doboszewski, Dariusz Węclawek, Dariusz

Id	Obserwatorzy
WS69 WS70 WS71 WS72 WS73 WS74 WS75 WS76 WS77 WS78	Płachocki
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
NT137 NT138 NT139	Grzegorz Grygoruk
NT123 NT124 NT125 NT235	Tomasz Janiszewski
NT192 WB142 WB143 WB144 WB145 WB147 WB150	Michał Jasiński
WB156 WB157 WB160	Grzegorz Jędro
WB156 WB157 WB158 WB159 WB160 WB232	Magdalena Jędro
WB141 WB146 NT191	Małgorzata Goc
WB166	Zbigniew Kajzer
DR174 DR175 DR176 DR177 DR178 DR179 DR180 DR230	Mikołaj Koss
WB144	Łukasz Ławicki
NT113 NT114 NT115 NT117 NT119 NT121 NT237	Dominik Marchowski
NT210	Jacek Kaliciuk
NT196 NT197 NT198 NT199 NT201 NT202 NT203 NT109 WS47	Sławomir Mielczarek
NT221 NT223 NT224 WS29 WS31 WS32 WS33 WS34	Tomasz Pietrzak
NT226	Marcin Przymencki, Klaudia Litwiniak
WS38 WS39 WS40 WS41 WS42 WS43 WS44 WS45	Jan Rapczyński
WB163 WB164 WB165 WB172 WB173	Maciej Rębiś
NT193	Andrzej Różycki
NT110 NT200	Marek Elas
WB162	Rafał Tusiński
NT136	Arkadiusz Sikora
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 NT236	Bartosz Smyk
NT127	Jakub Szymczak
NT128 NT129 NT130 NT215 NT216 NT217 NT218 NT219 NT220 NT222	Mateusz Ściborski
NT108	Piotr Świętochowski
WB152 NT195	Łukasz Wardecki, Adam Dmoch
WS46 WS47 WS48	Marcin Wężyk
NT181 NT182 NT228	Tomasz Wilk
	Robert Zdrojewski
	Piotr Zaborowski
	Piotr Zieliński
	Paweł Żarkiewicz



Rycina 8.1. Rozmieszczenie 214 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2022 roku w ramach MPWR oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=169) oraz poza nimi (kolor zielony, n=45).

8.3. Wyniki

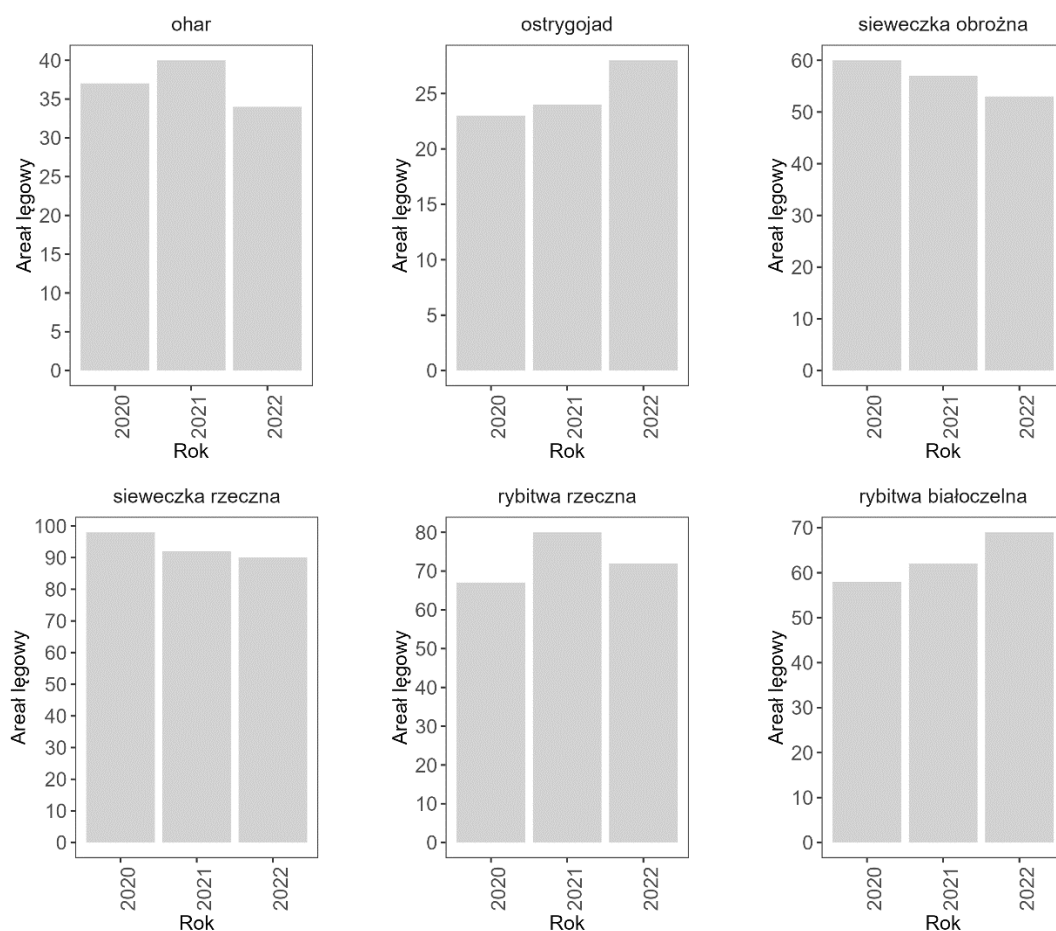
8.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W trzecim roku realizacji MPWR wykazano gniazdowanie wszystkich siedmiu monitorowanych gatunków. **Ohara** obserwowano na 34 powierzchniach. Oznacza to spadek areálu o 5 powierzchni w stosunku do roku ubiegłego (**ryc. 8.2**). Gatunek stwierdzono przede wszystkim w Dolinie Dolnej Odry wraz z Zalewem Szczecińskim (11 powierzchni), w Dolinie Środkowej Wisły (10 powierzchni), na wybrzeżu (10) i na dwóch zbiornikach śródlądowych (3 powierzchnie) (**ryc. 8.3**). W porównaniu do 2021 roku nastąpił niewielki spadek areálu ohara nad dolną Odrą i Zalewem Szczecińskim (powrócił do poziomu z pierwszego roku monitoringu). Areál w dolinie Wisły, na wybrzeżu i na zbiornikach śródlądowych pozostał na podobnym poziomie w obu poprzednich latach badań. Zwraca uwagę

stwierdzenie nowego stanowiska gatunku na Dolnym Śląsku na powierzchni NT199, leżącej z dala od tradycyjnego zasięgu populacji łęgowej ohara w Polsce.

Łęgowiska **ostrygojada** ograniczone były do dwóch obszarów – 24 zajęte powierzchnie zlokalizowane były w Dolinie Środkowej Wisły, natomiast 4 w Dolinie Dolnej Odry i Ujściu Warty (**ryc. 8.4**). Krajowy areał gatunku (łącznie 28 zajętych powierzchni) był więc o 4 powierzchnie wyższy niż w 2021 roku (**ryc. 8.2**). Areal populacji nadodrzańskiej pozostał na tym samym poziomie, natomiast przybyły 4 nowe zajęte powierzchnie w dolinie Wisły.

Sieweczka obrożna stwierdzona była łącznie na 53 powierzchniach. Oznacza to spadek areálu o 7% w porównaniu do roku 2021 i aż o 12% w stosunku do bazowego roku 2020, kiedy liczba zajętych powierzchni wynosiła 60 (**ryc. 8.2**). Na najważniejszych obszarach występowania gatunku, czyli w dolinie Wisły i na wybrzeżu, areał pozostał taki jak w roku 2021. Stwierdzono tam więc odpowiednio 26 i 20 zajętych powierzchni. Pewne zmiany nastąpiły w pozostałych populacjach. Nie stwierdzono tym razem obecności par łęgowych sieweczki obrożnej na Bugu, choć w poprzednich sezonach wykazano kolejno 5 i 2 zasiedlone kwadraty. W wyrobiskach kopalnianych i terenach rolniczych środkowej Polski liczba zasiedlonych powierzchni wyniosła 7 (8 w latach 2020 i 2021) (**ryc. 8.5**).



Rycina 8.2. Zmiany areálu łęgowego gatunków rejestrowanych w ramach MPWR w Polsce w latach 2020-2022. Na wykresie nie przedstawiono mewy siwej, dla której cenzus prowadzono w latach 2021-2022.

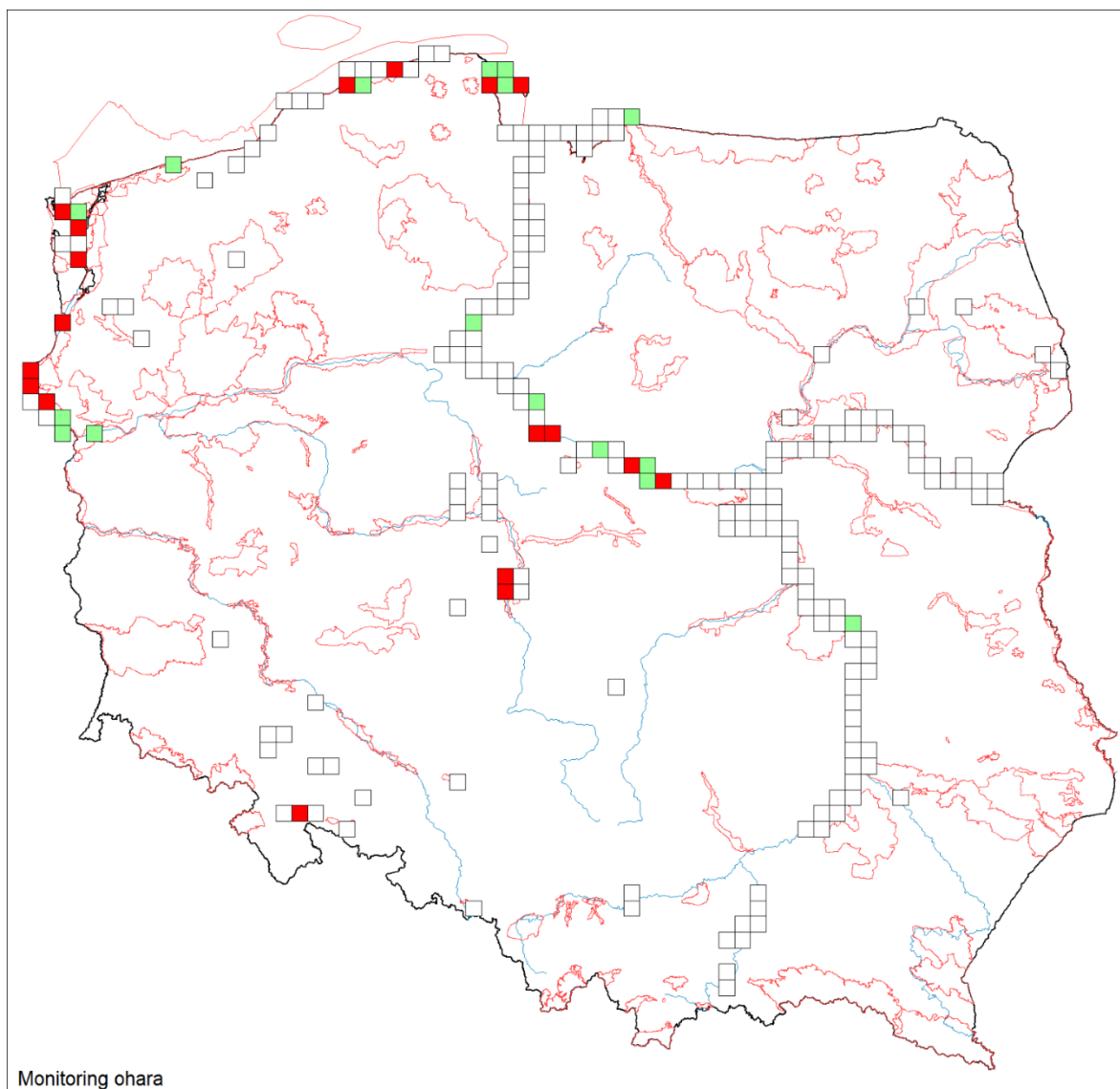
Podczas drugiego roku cenzusu populacji **mewy siwej** w Polsce wykazano jej gniazdowanie na 72 powierzchniach. Oznacza to zachowanie bardzo zbliżonego areálu do tego z poprzedniego roku,

kiedy jej lęgi stwierdzono na 71 kwadratach (**ryc. 8.2**). Większość zasiedlonych powierzchni – 37, znajdowała się w dolinie Wisły, gdzie nieco mniejszy areał (34 kwadraty) stwierdzono w roku poprzednim. Pozostałe kwadraty były rozmieszczone punktowo głównie w południowej i zachodniej części kraju (**ryc. 8.6**).

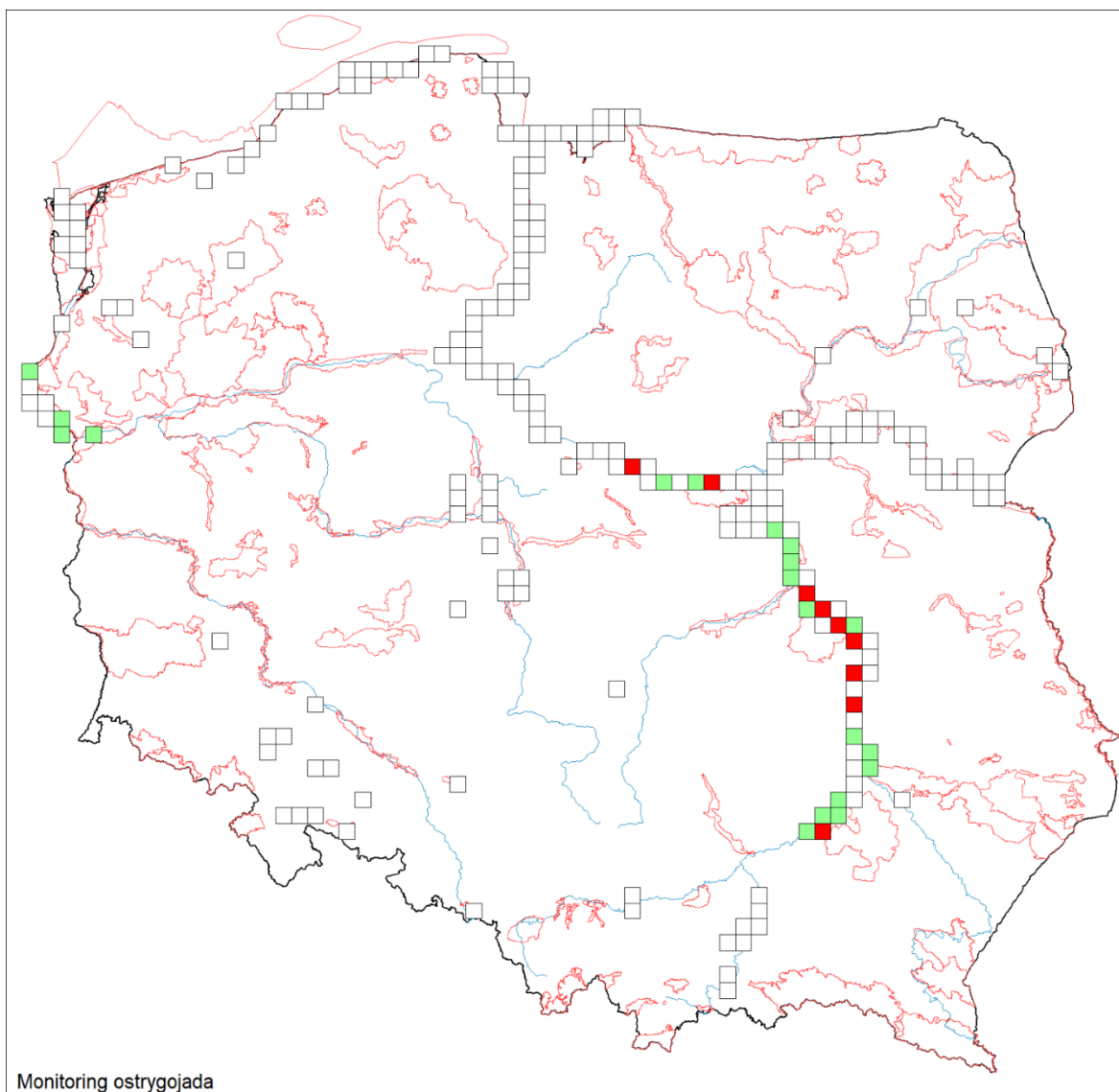
Rybitwa białoczelna była stwierdzona na 69 powierzchniach, co oznacza wzrost areału o 13% wobec stanu z 2021 roku (**ryc. 8.2**). Najwięcej zasiedlonych powierzchni (80%) skupionych było w dolinach Wisły i Bugu – odpowiednio 43 i 12. W 2021 roku areał w dolinach tych rzek był o 6 powierzchni mniej (o 3 mniej w każdej dolinie). Na wybrzeżu gatunek gniazdował na 3 powierzchniach, gdzie przybyło jedno nowe stanowisko na świeżych wyspach przekopu Mierzei Wiślanej. Pozostałe 11 zajętych powierzchni znajdowało się przede wszystkim nad rzekami na południu kraju (Dunajec, San), zbiornikami zaporowymi (Jeziorsko, Cieszanowice, Topola, Mietkowski) i żwirowniami (Bielinek i Pilce) (**ryc. 8.7**).

Najszerzej rozpowszechnionym gatunkiem rejestrowanym w ramach MPWR była **sieweczka rzeczna** – stwierdzona na 90 kwadratach. Oznacza to kolejny rok z rzędu z niewielkim spadkiem areału gatunku. W 2020 roku stwierdzono 98, a w 2021 roku – 91 zajętych powierzchni (**ryc. 8.2**). Gatunek ten był wykazany na większości kontrolowanych rzek i śródlądowych wodach stojących, natomiast najmniej rozpowszechniony był na wybrzeżu gdzie wykazano go jedynie na 5 powierzchniach (czyli tak jak w roku ubiegłym).

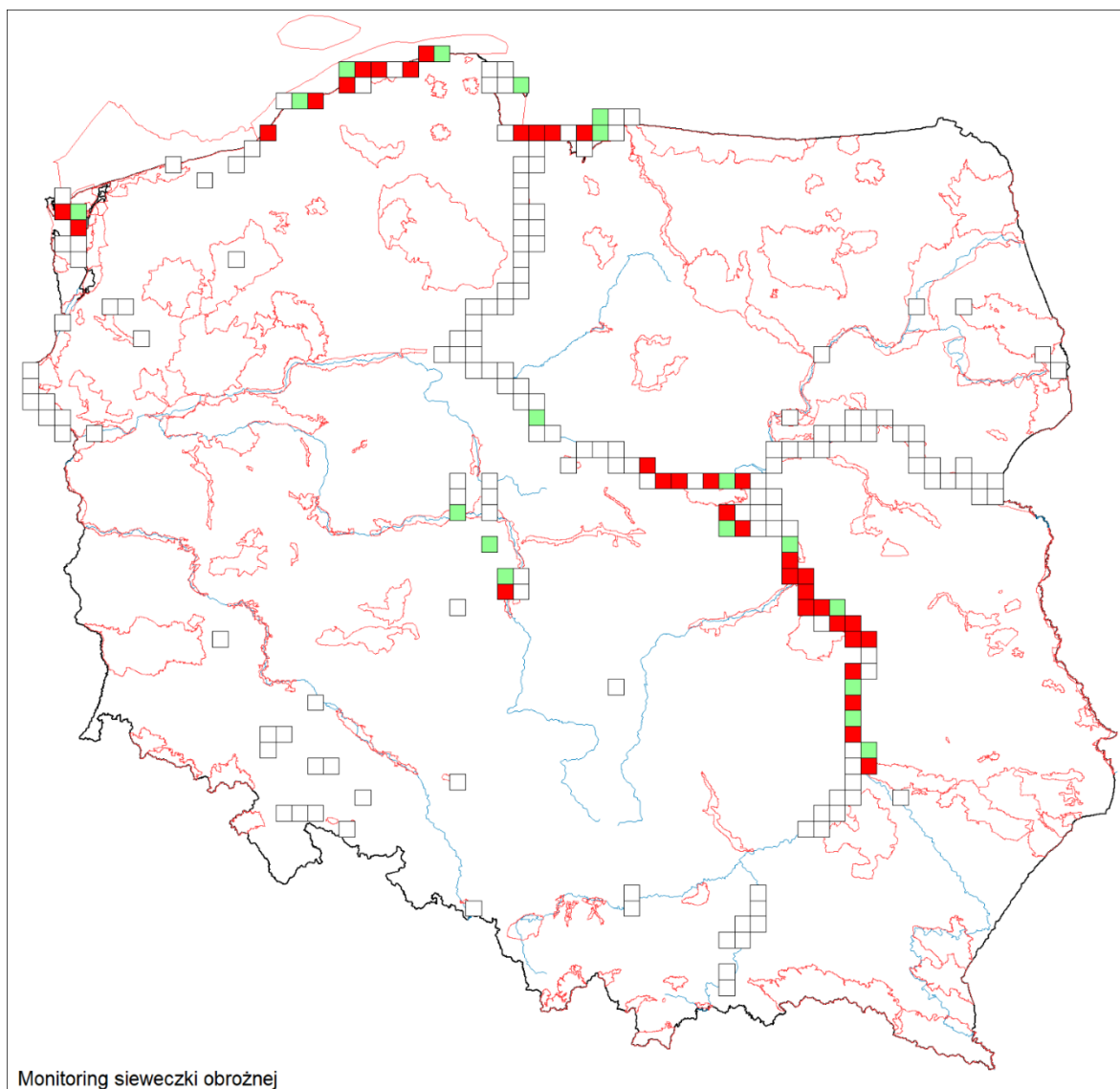
Drugim najpowszechniej stwierdzanym gatunkiem była **rybitwa rzeczna**, której gniazdowanie zanotowano na 72 powierzchniach. W poprzednich sezonach monitoringu wykazano odpowiednio 70 i 79 zasiedlonych kwadratów (**ryc. 8.2**). Większość zajętych powierzchni leżała w dolinie Wisły (41) i Bugu (13) oraz na śródlądowych wodach stojących (16). Najmniej powierzchni rybitwa rzeczna zasiedlała na wybrzeżu (2 kwadraty).



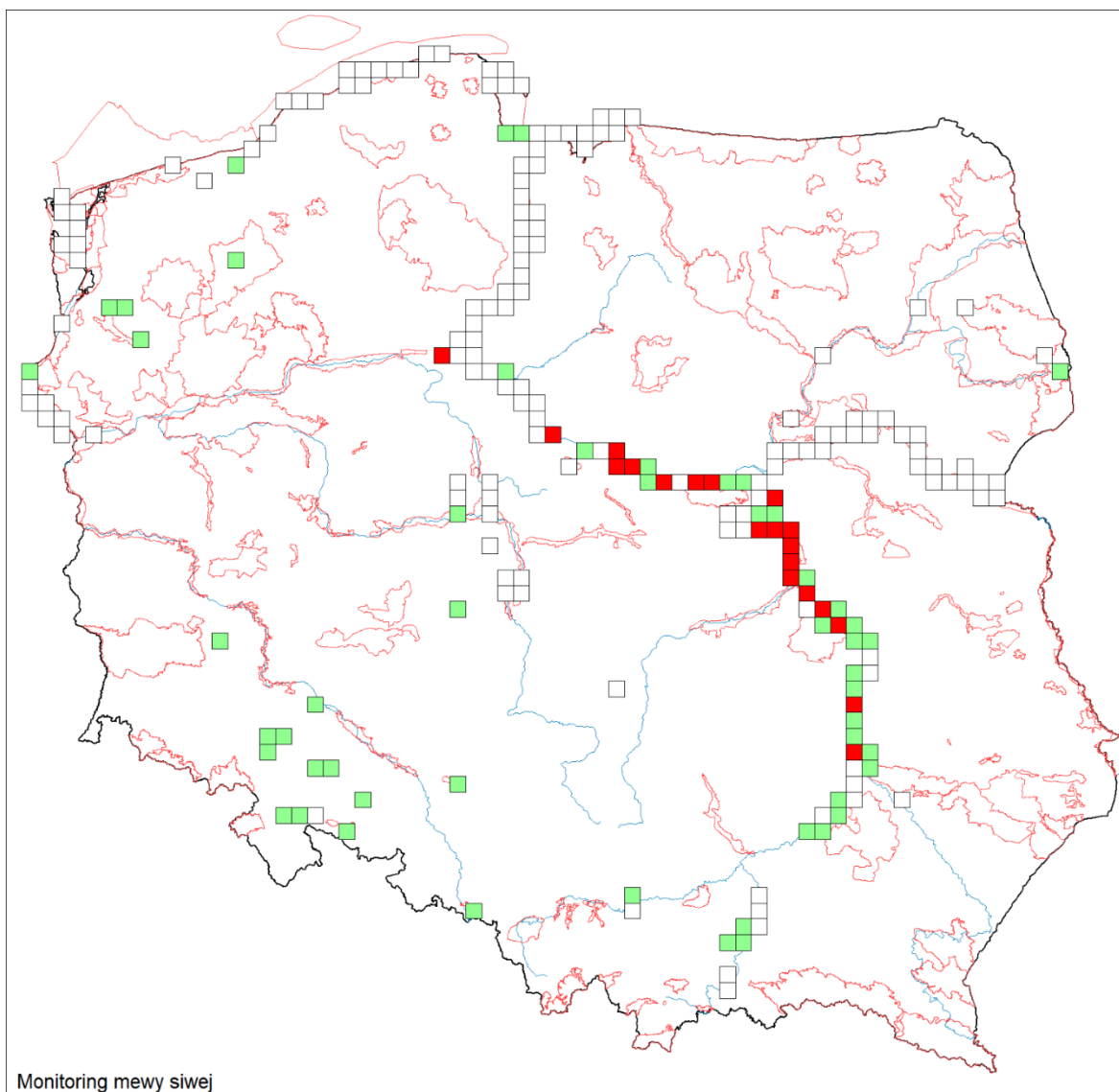
Rycina 8.3. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ohara w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



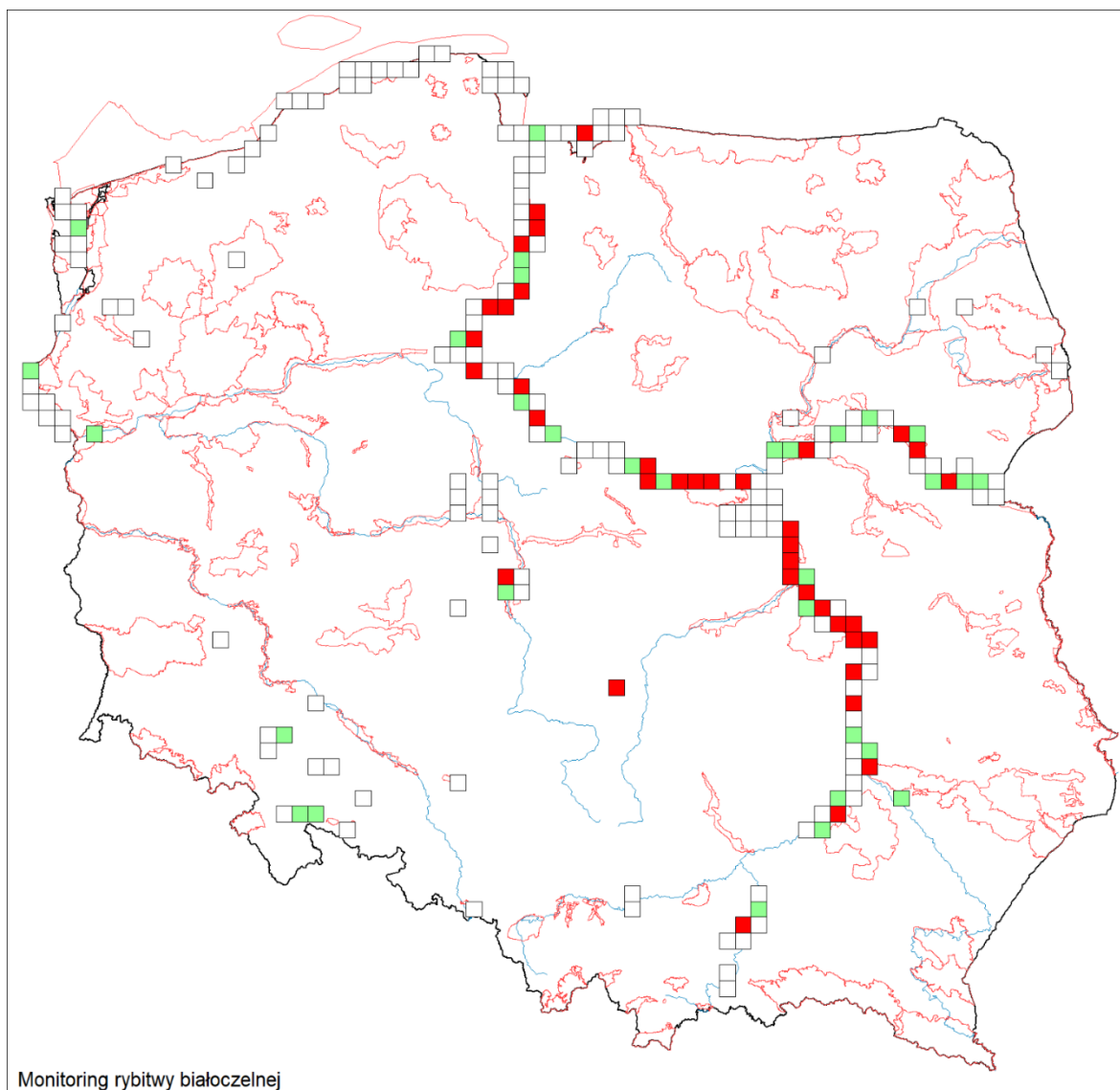
Rycina 8.4. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez ostrygojada w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



Rycina 8.5. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez sieweczkę obrożną w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1 para lęgowa, powierzchnie czerwone – więcej niż 1 para lęgowa.



Rycina 8.6. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez mewę siwą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-5 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 5 par lęgowych.



Rycina 8.7. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białoczelną w Polsce w 2022 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

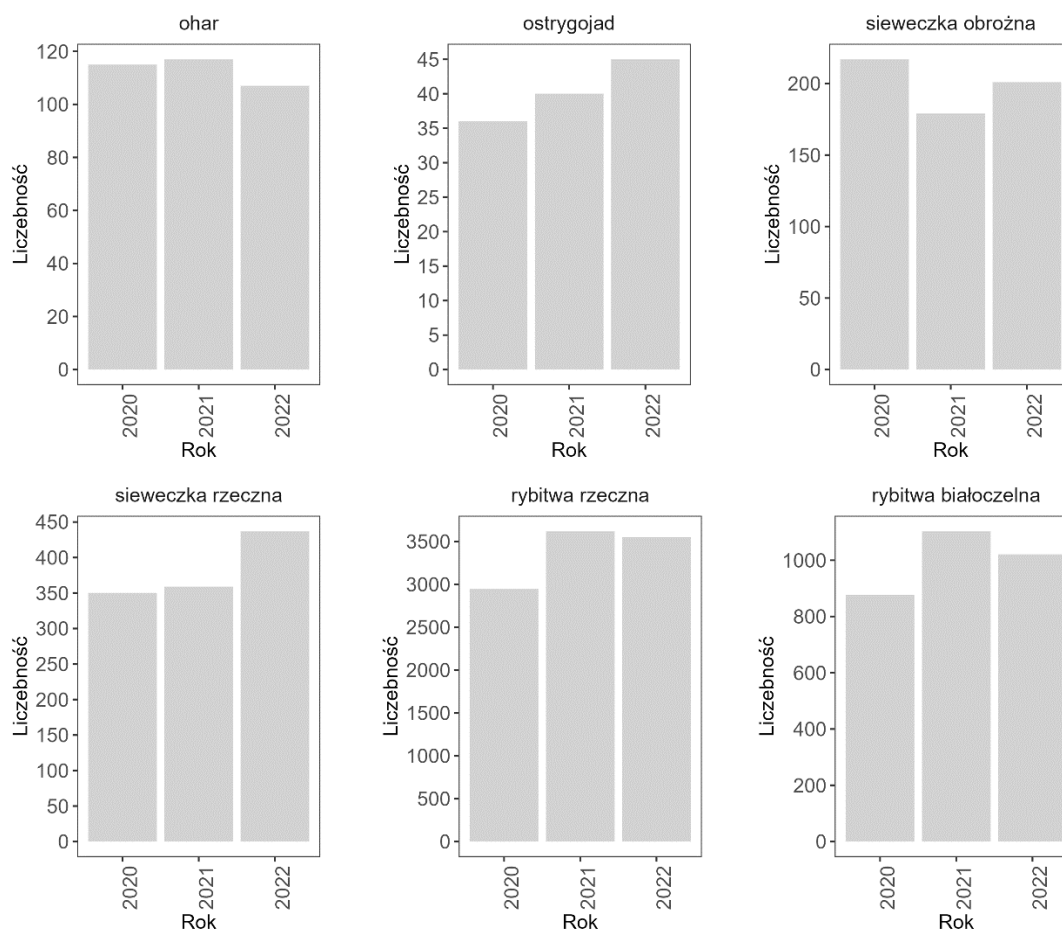
Na pierwszej kontroli wykazano 103 pary lęgowe **ohara**. Uzupełnienie tej wartości o dane z drugiej kontroli dało łączny wynik 107 par tego gatunku (**tab. 8.2**). Liczebność ta jest o 7-8% niższa od wartości uzyskanych w dwóch pierwszych sezonach monitoringu (odpowiednio 115 i 117 par) (**ryc. 8.8**). Wszystkie trzy wyniki wpisują się nadal w dolną granicę ostatnich szacunków liczebności ohara w kraju oceniających ją na 110-150 par (Chodkiewicz i in. 2019). W 2022 roku większość krajowej populacji (46%) zasiedlała Dolinę Dolnej Odry wraz z Ujściem Warty i wodami Zalewu Szczecińskiego – 49 par. Drugim najważniejszym obszarem była dolina Wisły z 29 parami (27% populacji lęgowej). Nad Zatoką Gdańską i na jeziorach przymorskich gniazdowało odpowiednio 15 i 7 par ohara. Pozostałe 7 par stwierdzono na zb. Jeziorsko (4), na zwirowni Pilce na Dolnym Śląsku (2) i na stawach Głowaczewo na Pomorzu Zachodnim (1). Na większości z tych obszarów nastąpiły mniejsze lub większe spadki liczebności w porównaniu do poprzedniego sezonu. W dolinie Odry

z Zalewem Szczecińskim nastąpił spadek z 57 do 49 par. W najliczniej dotąd zasiedlanym stanowisku na tym obszarze – Delcie Świny obserwowano do 12 par (w latach 2020-2021 – 20 i 15 par). Drugim najliczniej zasiedlonym stanowiskiem były dwie nowe sztuczne wyspy utworzone na środku Zalewu Szczecińskiego – Brysna i Śmięcka, na których stwierdzono łącznie 13 par ohara. Spadek nastąpił również nad Zatoką Gdańską, gdzie stwierdzono 15 par wobec 20 w obu poprzednich latach monitoringu. Raczej stabilna wydaje się populacja nad jeziorami przymorskimi (7 par, poprzednio 4 i 8) i na Jeziorsku (4 pary, poprzednio 5 w obu latach). Jedynym obszarem, na którym odnotowano niewielki wzrost wobec poprzedniego sezonu była dolina Wisły, gdzie wykazano 29 par, czyli o dwie pary więcej. Jest to jednak wciąż liczebność znacznie ustępująca sezonowi 2020, w którym nad Wisłą wykazano aż 40 par ohara. W roku 2022 stwierdzono łącznie 28 par oharów w kategorii gniazdowania pewnego. Jest to więc znacznie więcej niż w poprzednim sezonie, kiedy obserwowano tylko 10 par z pisklętami. W najlepszym pod tym względem roku 2020 wykazano łącznie aż 37 rodzin we wszystkich obszarach występowania ohara, w tym 13 na Wiśle. W latach 2021 i 2022 w populacji nadwiślańskiej nie stwierdzono żadnego udanego lęgu.

Tabela 8.2. Liczba zajętych powierzchni 10 x 10 km i liczba par rejestrowanych gatunków.

Gatunek	Liczba pow.			Liczba par		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
ohar	36	39	34	115	117	107
ostrygojad	18	24	28	36	40	45
sieweczka obrożna	65	56	53	251	179	201
sieweczka rzeczna	94	91	90	445	359	435
mewa siwa	37	71	72	317	440	496
rybitwa białoczelna	60	61	69	876	1103	1021
rybitwa rzeczna	66	79	72	2947	3620	3553

Najrzadszy z monitorowanych gatunków – **ostrygojad** gniazdował w 2022 roku w liczbie 45 par (**tab. 8.2**). Jest to kolejny sezon z wyraźnym wzrostem liczebności gatunku. W poprzednich latach stwierdzano 36 i 40 par (**ryc. 8.8**). Najliczniejsza populacja skupiająca łącznie 41 par zasiedlała wyspy w korycie Wisły. Pozostałe 3 pary gniazdowały nad Odrą, a jedna para w Ujściu Warty. W porównaniu do dwóch poprzednich sezonów nastąpił wyraźny wzrost populacji nadwiślańskiej – wcześniej liczyła ona 33 i 34 pary. Liczebność gatunku w dolnym odcinku Odry i przy ujściu Warty utrzymuje się na podobnym poziomie, licząc 3-6 par.



Rycina 8.8. Zmiany liczebności gatunków rejestrowanych w ramach MPWR w Polsce w latach 2020-2022. Na wykresie nie przedstawiono mewy siwej, dla której cenzus prowadzono w latach 2021-2022.

Podczas pierwszej kontroli stanowisk **sieweczki obrożnej** stwierdzono 111 par, a w drugiej kontroli 201 par. Zgodnie z przyjętą metodyką, za wynik ostateczny przyjęto ten z wyższą uzyskaną wartością. Liczebność sieweczki obrożnej w Polsce w 2022 roku oceniono więc na 201 par lęgowych (**tab. 8.2**), co oznacza o 22 pary więcej niż w roku poprzednim (**ryc. 8.8**). Niemal połowa populacji (47%) gniazdowała w korycie Wisły – stwierdzono tu 94 pary. Wisła pozostała więc najważniejszą ostoją gatunku, chociaż w każdym kolejnym roku badań liczebność na tym terenie się zmniejsza. W roku 2020 stwierdzono tu 128 par, a w roku 2021 – 97 par. Krytyczna wydaje się sytuacja gatunku nad Bugiem, gdzie nie stwierdzono w tym roku żadnego lęgu sieweczki obrożnej. Obserwowano tylko dwa pojedyncze, prawdopodobnie niełęgowe osobniki. W dwóch poprzednich latach wykazywano tu gniazdowanie odpowiednio 7 i 2 par. Odwrotną tendencję niż nad dużymi rzekami obserwuje się na wybrzeżu, gdzie liczba par lęgowych w każdym kolejnym sezonie wzrastała. W roku 2022 stwierdzono na tym obszarze aż 92 pary, czyli 25% więcej niż w roku poprzednim i niemal 32% więcej niż w roku bazowym. Populacja nadmorska niemal zrównała się więc pod względem liczebności z coraz mniej liczną populacją z doliny Wisły. Bardzo możliwe, że prowadzona na polskim wybrzeżu czynna ochrona gatunku przynosi wymierne rezultaty. Populacja sieweczki obrożnej ze śródlądowych zbiorników, wyrobisk pokopalnianych i krajobrazu rolniczego liczyła w 2022 roku 20 par, czyli aż dwukrotnie więcej niż w obu poprzednich latach. Wzrost ten dotyczy przede wszystkim śródpolnej populacji spod Pruszkowa, która z 3-4 par w latach 2020-2021 wzrosła do 16 par. Wiele z tych par to jednak ptaki na

nowych, wcześniej nieznanymi lokalizacjach. Na antropogenicznych stanowiskach w dolinie Warty gniazdowały 4 pary (w poprzednich sezonach 6 i 5). Nie odnotowano w tym roku lęgów w kopalni torfu Rabinówka na Podlasiu, gdzie wcześniej stwierdzano 1-2 pary.

Rok 2022 był drugim sezonem prowadzonego censusu **mewy siwej** w Polsce. Tym razem oceniono jej liczebność na 496 par lęgowych (**tab. 8.2**), czyli o ponad 10% więcej niż w poprzednim sezonie (**ryc. 8.8**). Nie wynika to jednak z faktycznego wzrostu liczebności, a jedynie z dokładniejszego policzenia dwóch śródmiejskich populacji – w Płocku i Włocławku. Na naturalnych stanowiskach w korycie Wisły gniazdowało w tym roku 269 par mewy siwej, co stanowiło ponad 54% tegorocznej krajowej populacji. Uzyskany wynik był o 18 par niższy (6%) niż w poprzednim sezonie i aż o 48 par niższy (15%) niż w roku 2020. W 2022 roku nad Wisłą wykazano łącznie 90 stanowisk mewy siwej skupiających najczęściej 1-7 par. Największą kolonię liczącą aż 45 par stwierdzono na środkowym odcinku Wisły na wysokości Magnuszewa. Populacja śródmiejska liczyła w tym roku co najmniej 167 par (aż 34% populacji), z których większość zasiedlała dachy budynków; najczęściej hal produkcyjnych czy marketów w centrach miast. We Włocławku wykryto 81 par lęgowych, z największym stanowiskiem skupiającym aż 51 par. W aglomeracji warszawskiej stwierdzono 42 pary, a w śródmieściu Płocka – 35 par. Ponadto, gniazdowanie na dachach wykazano (podobnie jak w poprzednim roku) w Kozienicach – 3 pary oraz w Stargardzie – 1 para. Znacznie wyższa niż w ubiegłym roku liczebność populacji miejskiej wynikała z przeprowadzenia dokładnej inwentaryzacji dwóch miast – Włocławka i Płocka. Wykryto dzięki temu wiele nowych stanowisk, nieznanymi jeszcze w roku 2021, a które z pewnością już wówczas istniały. Pozostałe krajowe stanowiska lęgowe mewy siwej w 2022 roku, skupiające łącznie 65 par, stanowiły rozproszone w południowej i zachodniej części kraju zbiorniki lub inne niewielkie zbiorniki wodne (13% łącznej liczebności). Również ta populacja odnotowała nieznaczny spadek liczebności (o 10 par) w stosunku do poprzedniego sezonu. W 2022 stwierdzono nietypowe miejsca gniazdowania tego gatunku, np.: betonowy kwietnik na deptaku we Włocławku czy lampa uliczna w Kozienicach.

Liczebność populacji lęgowej **rybitwy białoczelnej** oceniono w roku 2022 na 1021 par (**tab. 8.2**). Było to o ok. 7% mniej niż w poprzednim sezonie (kiedy wykazano 1103 pary) i o 14% więcej niż w roku 2020 (**ryc. 8.8**). Najwięcej par zasiedlało dolinę Wisły (825 par) i Bugu (107 par), co stanowiło łącznie ponad 91% krajowej populacji gatunku. Największe kolonie liczyły 47 i 36 par na Wiśle i 22 pary na Bugu. Poza tymi rzekami występowało w kraju 89 par skupionych w większości na wodach śródlądowych – zbiornikach i zbiornikach zaporowych. Największe kolonie stwierdzono na dwóch zbiornikach na Ziemi Łódzkiej - na zb. Jeziorsko – 20 i na zb. Cieszanowice – 12 par. Na Dunajcu gniazdowało łącznie 15 par w dwóch koloniach, a na dolnym Sanie – 2 pary. Na wybrzeżu rybitwa białoczelna zasiedlała w tym roku 3 stanowiska – najliczniejszą kolonię 20 par stwierdzono na wyspach przy budowanym przekopie Mierzei Wiślanej. Pozostałe 5 par zasiedlało wyspy na Zalewie Szczecińskim (2) i w ujściu Wisły (3).

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

Dla **sieweczki rzecznej** przyjęto analogiczny sposób oceny liczebności co dla sieweczki obrożnej. W 2022 roku w kontroli pierwszej stwierdzono 241, a w kontroli drugiej 435 par. Za indeks liczebności przyjęto więc tę wyższą wartość (**tab. 8.2**). Tegoroczna liczebność jest aż o niemal 20% wyższa od tej uzyskanej w dwóch poprzednich sezonach (**ryc. 8.8**). Siewczkę rzeczna stwierdzono na większości kontrolowanych obszarów, najmniej licznie na wybrzeżu, gdzie stwierdzono 30 par, z czego większość – 20 par zasiedlała dwie nowe wyspy na Zalewie Szczecińskim (Brysnę i Śmiecką).

W 2022 roku na stanowiskach gatunków podstawowych stwierdzono gniazdowanie 3553 par rybitwy rzecznej (tab. 8.2). Jest to bardzo zbliżona liczebność do tej uzyskanej w poprzednim roku (3620 par) i aż o 17% wyższa od tej z roku 2020 (ryc. 8.8). Zdecydowana większość (65%) tegorocznej populacji została stwierdzona na Wiśle – 2292 par. Na śródlądowych wodach stojących gniazdowało łącznie 616 par (17%), na wybrzeżu 557 par (16%), a na Bugu jedynie 88 par (2,5%).

8.4. Podsumowanie

Rok 2022 jest trzecim sezonem prac MPWR, w ramach którego skontrolowano wszystkie powierzchnie, na których spodziewano się występowania gatunków podstawowych. Wykazane liczebności ohara, ostrygojada, sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej wpisują się w zakres wciąż aktualnych szacunków ich populacji krajowych (Chodkiewicz i in. 2019) (tab. 8.2). Arealy ohara i sieweczki obrożnej nieznacznie zmniejszyły się w stosunku do dwóch pierwszych sezonów, ale ich liczebności utrzymują się na względnie podobnym poziomie. Jedynym gatunkiem wykazującym wzrost areалу i liczebności populacji w kolejnych sezonach MPWR był ostrygojad. Trzy sezony badań to jednak zbyt krótki okres, aby można było ocenić trendy monitorowanych gatunków. 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 kierunkowymi trendami populacji krajowych.

Wyniki programu potwierdziły wyjątkowe znacznie doliny Wisły w skali kraju dla kilku monitorowanych gatunków. Szczególne dotyczy to: ostrygojada (91% populacji krajowej), rybitwy białoczelnej (81%), mewy siwej (54%) i sieweczki obrożnej (47%). Dla tych gatunków utrzymanie naturalnego charakteru rzeki jest kluczowe dla funkcjonowania ich krajowych populacji. Wahaniami poziomu wody w monitorowanych rzekach mogą być nieprzewidywalne i w niektóre lata to właśnie ten czynnik może decydować o fenologii przystępowania ptaków do lęgów i determinować sukces lęgowy. 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. Wiosna 2022 roku była dość stabilna pod względem warunków hydrologicznych w Wiśle. Naturalne wahaniami poziomu wody nie odbiegały zasadniczo od normy, a większość wysp w środkowym biegu rzeki utrzymywała się od kwietnia do czerwca. Mimo to liczebności ohara i sieweczki obrożnej były stosunkowo niskie, zbliżone do tych z ubiegłego roku, kiedy wystąpiły znaczne wahaniami wody, zwłaszcza w terminie pierwszej kontroli. Również na Bugu odnotowano korzystne warunki wodne i znaczną obfitość siedlisk, a mimo to był to prawdopodobnie najgorszy sezon dla sieweczki obrożnej na tym obszarze. Po raz pierwszy nie wykazano tu nawet prawdopodobnego gniazdowania tego gatunku. Rybitwa białoczelna utrzymała dość wysokie liczebności na obu rzekach, nieco tylko niższe od ubiegłorocznych, które uznano wówczas za rekordowe na Bugu i dolnej Wiśle.

Kolejny rok monitoringu potwierdził brak lęgowej populacji sieweczki obrożnej i rybitwy białoczelnej na niegdyś obficie zasiedlonych wyspach i pastwiskach nad Narwią. Szczątkowa populacja sieweczki obrożnej w dolinie Warty zasiedla już wyłącznie stanowiska pochodzenia antropogenicznego – wyrobiska pokopalniane, żwirownie lub zbiorniki zaporowe.

Wybrzeże, a szczególnie wody Zalewu Szczecińskiego, pozostaje najważniejszym obszarem występowania ohara w kraju. Mimo to, tegoroczna liczebność gatunku była niższa niż rok wcześniej i zrównała się z wartością uzyskaną w sezonie 2020. Bardzo optymistyczny jest kolejny sezon znaczącego wzrostu liczebności sieweczki obrożnej na polskim wybrzeżu. Gatunek ten wyraźnie

wycofuje się z naturalnych dolin rzecznych, gdzie narażony jest na szereg negatywnych czynników: presję drapieżników, wzmożony ruch turystyczny oraz gwałtowne wahania poziomu wody. Czynna ochrona prowadzona na nadbałtyckich plażach i wydmach pozytywnie wpływa na sukces lęgowy tej populacji, co w dłuższej perspektywie czasu może skutkować zauważalnym wzrostem liczebności.

Drugi rok cenzusu mewy siwej w Polsce potwierdził jej niską liczebność, znacznie niższą niż wskazywały na to dotychczasowe oszacowania. Pomimo znalezienia nowych stanowisk w dwóch dużych nadwiślańskich miastach – Włocławku i Płocku, jej liczebność na naturalnych stanowiskach wyraźnie spada. Nie wiadomo, na ile trwałym i pozytywnym dla przetrwania jej populacji zjawiskiem będzie kolonizacja miast. Optymistyczne wydają się dane z Europy Zachodniej, gdzie większa część populacji zasiedla obszary zabudowane osiągając tam wysoki sukces lęgowy (Rock 2005). Prawdopodobnie jednak stanie się to kosztem dalszego wycofywania się gatunku z koryta Wisły i ze stanowisk na wodach stojących w zachodniej Polsce.

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 (PMS) 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 dołosowano 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 (patrz. rozdz. 1.3). 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 2022 metodyka prac terenowych nie uległa zmianie w stosunku do tej stosowanej wcześniej w latach 2015-2021. 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 transektu (0-100 m, 100-300 m, 300-1000 m) i notowane w podziale na cztery 500-metrowe odcinki. Dla każdego odcinka notowano również informacje o obecności ssaków drapieżnych (pies, kot, lis) i pasącego się bydła oraz dominującym typie użytkowania gruntów w pasie 300 m od transektu. Ponadto określano w pasie 300 m po obu stronach 500-metrowego odcinka transektu, a także szczegółowe parametry kontroli, takie jak datę, godzinę oraz współrzędne początku i końca każdego odcinka. 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 stosowane w Monitoringu łąkowych Siewek.

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 wyłącznie 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

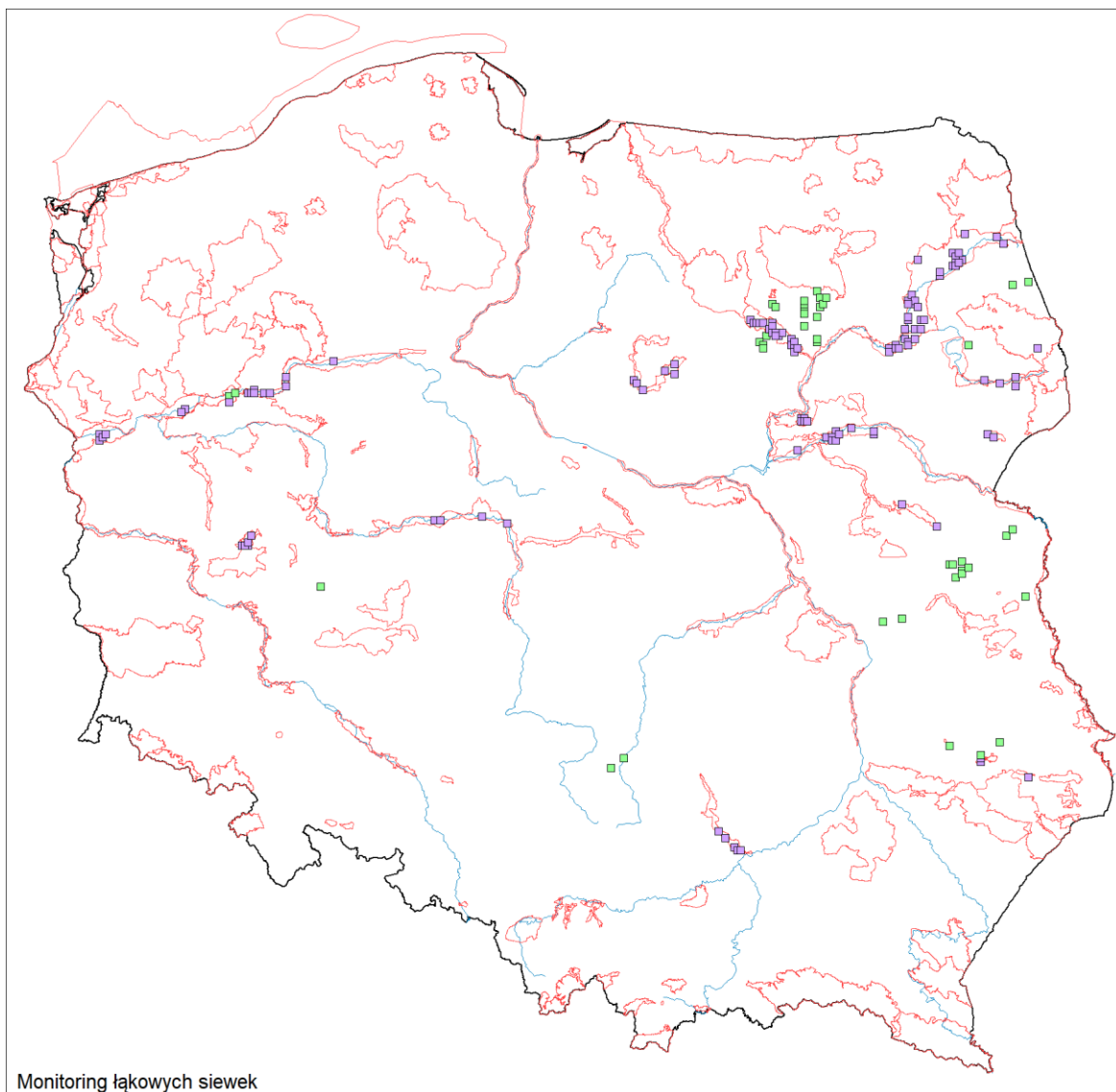
Podobnie jak w latach ubiegłych Monitoring Łąkowych Siewek był koordynowany jednostopniowo przez Dominika Krupińskiego.

9.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2022 liczenia czterech gatunków siewek przeprowadzono na 160 powierzchniach MLS (**ryc. 9.1**). Zespół wykonawców składał się z 25 obserwatorów (**tab. 9.2**). Osoby biorące udział w monitoringu to wykwalifikowani ornitologowie, posiadający duże 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 2022.

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Id kontrolowanych powierzchni
Marek Maluśkiewicz	18	LS01, LS03, LS05, NA01, NA02, NA03, NA04, NA05, NA06, NA07, NA08, NA09, NA10, NA11, NA12, NA13, NA14, NA15
Karol Trzcński	16	LS25, LS26, LS27, LS28, NA30, NA32, NA33, NA47, NA48, NA49, NA50, NA51, NA52, NA53, NA54, NA55
Mirostaw Rzępała	12	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	10	LS02, LS04, LS07, LS08, LS09, LS10, 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
Wacław Michałczuk	6	LS45, LS51, LS52, LS53, LS57, LS66
Przemysław Obłoz	5	NA56, NA57, NA58, NA59, NA60
Szymon Czernek	4	LS37, LS38, NA82, NA84
Tomasz Tumiel	3	LS62, LS67, LS47
Grzegorz Kaczorowski	2	LS12, LS13
Dominik Krupiński	2	LS31, LS33
Krzysztof Henel	2	LS40, NA85
Paweł Białomyzy	2	LS55, LS56
Konrad Marczewski	1	NA88
Jarosław Krogulec	1	LS65



Rycina 9.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2022 w ramach MLS. Kolorem fioletowym oznaczono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (n=116), a zielonym poza obszarami OSOP (n=43).

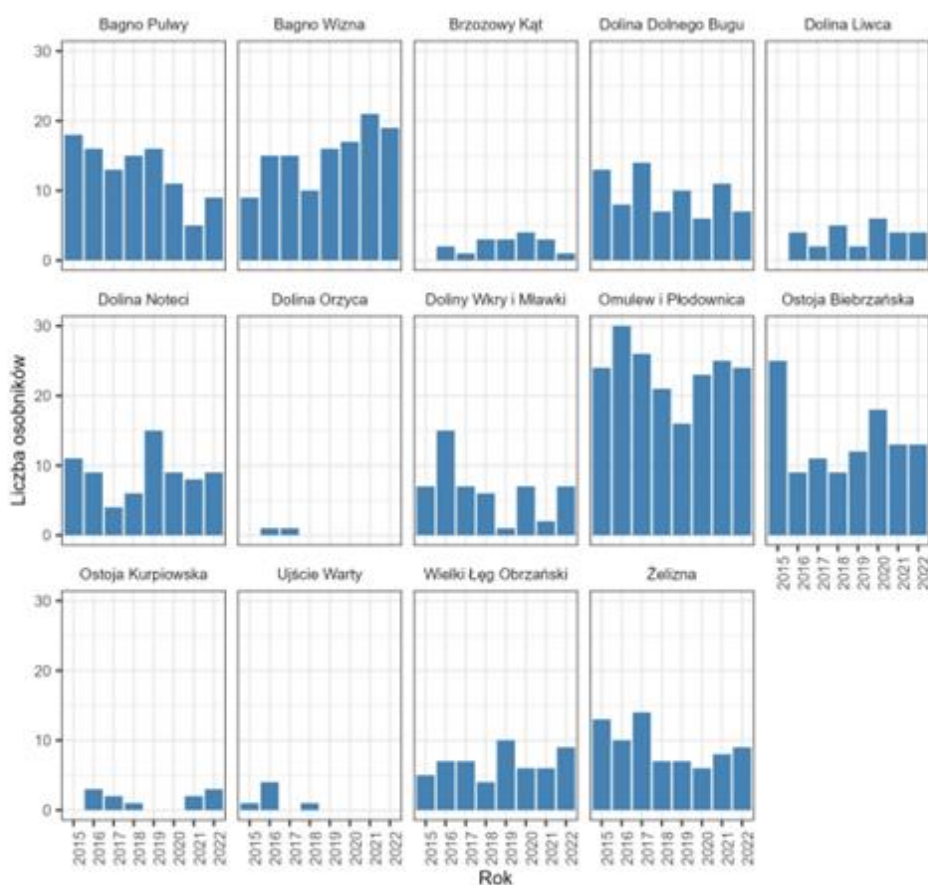
9.3. Wyniki

Ze względu na modyfikację programu Monitoringu Łąkowych Siewek (do roku 2020 funkcjonującego jako Monitoring Kulika Wielkiego) obecnie możliwe jest określenie trendu liczebności jedynie dla kulika wielkiego (100 pow. monitoringowych kontrolowanych w latach 2015-2022). Wskaźnik liczebności i rozpowszechnienia dla pozostałych trzech gatunków siewek (rycyk, krwawodziób, czajka) został obliczony dla lat 2021-2022 i uwzględnia 160 powierzchni (100 powierzchni kontrolowanych w latach 2015-2020 i 60 dołosowanych powierzchni w areale występowania rycyka, krwawodzioba i czajki kontrolowanych w latach 2021-2022). Określenie trendów dla wszystkich 4 gatunków siewek łąkowych na 160 powierzchniach MLS będzie możliwe w kolejnych latach realizacji Monitoringu Łąkowych Siewek.

Kulik wielki *Numenius arquata*

Kulika wielkiego odnotowano na 44 powierzchniach monitoringowych co jest wartością nieco mniejszą niż w roku ubiegłym (45 powierzchni; **ryc. 9.2**).

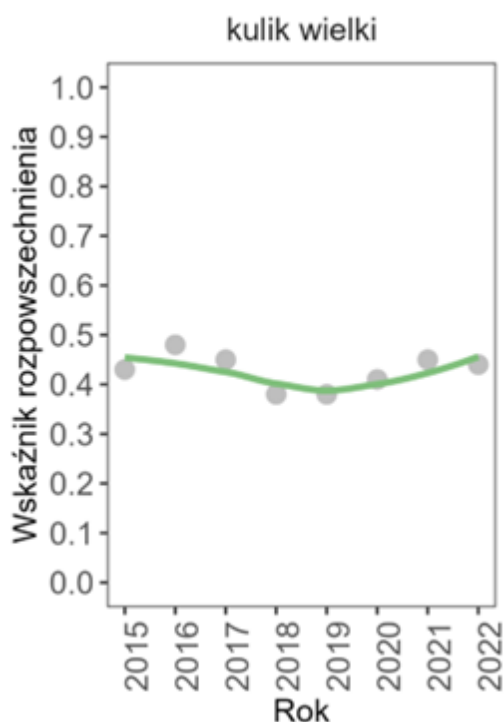
Obserwowano łącznie 115 osobników kulika wielkiego (108 w roku 2021) w kategorii lęgowości B+C, najwięcej (24 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy”, „Bagno Wizna” (19 os.) i „Ostoja Biebrzańska” (13 os.). Wyraźnie mniej ptaków obserwowano na powierzchniach w OSOP „Dolina Dolnego Bugu” - 7 os. (11 os. w 2021), co mogło być związane z występowaniem w dolinie niekorzystnych warunków hydrologicznych wczesną wiosną. W Wielkopolsce (dolina Noteci, Wielki Łęg Obrzański) liczba stwierdzonych ptaków była większa (obserwowano 4 osobniki więcej). 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**).



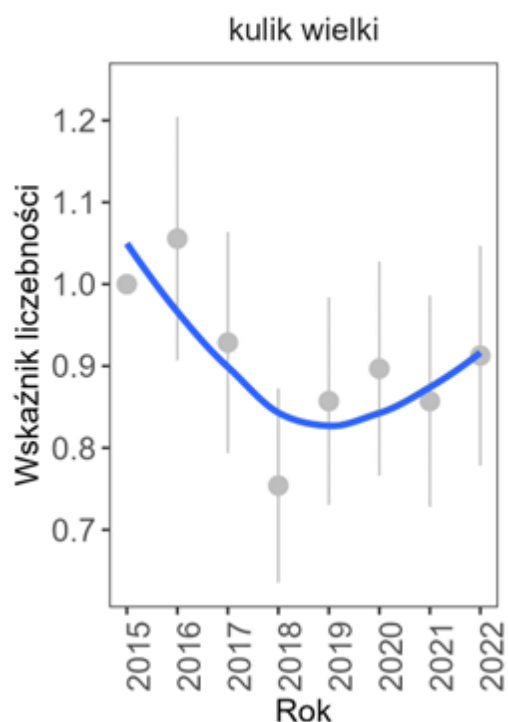
Rycina 9.2. Liczebność (liczba osobników w kategorii B i C) kulika wielkiego w poszczególnych ostojach gatunku w Polsce w latach 2015-2022. Brak słupków na wykresach oznacza, że nie odnotowano żadnych osobników.

Mazowsze jest najważniejszym regionem dla gatunku w Polsce. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego kuliki wielkie odnotowano na 23 kwadratach (tylko samo w 2021), gdzie obserwowano 54 osobniki (52 os. w 2021) w kategorii B+C.

Trend liczebności kulika wielkiego dla lat 2015-2022 pozostaje nadal nieokreślony ($\lambda = 0,9805$, $SE = 0,0157$ **ryc. 9.4**). Po wyraźnym spadku liczebności w latach 2015-2018, od roku 2018 obserwujemy lekki jej wzrost. Wydaje się, że realizacja działań czynnej ochrony (m.in.: zabezpieczanie gniazd pastuchami elektrycznymi, zasilenie populacji ponad 400 os. z hodowli wolierowej) prowadzonych przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków oraz RDOŚ w Poznaniu pozytywnie wpłynęła na populację kulika wielkiego w Polsce. Kolejne lata badań w ramach MLS przyniosą odpowiedź czy działania wpłynęły na długoterminowy trend kulika wielkiego.



Rycina 9.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia kulika wielkiego w latach 2015-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 9.4. Zmiany wskaźnika liczebności kulika wielkiego w latach 2015-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

Rycyk *Limosa limosa*

W roku 2022 obserwowano wyraźnie mniej ptaków (158 os.) niż rok wcześniej (207 os.). Ptaki stwierdzono na 42 powierzchniach (52 w 2021 r.). Najwięcej rycyków (17 os.) obserwowano w woj. świętokrzyskim w dolinie Nidy na pow. LS16. Wysokie liczebności (11 os.) stwierdzono również na powierzchni LS69 zlokalizowanej na Niece Gródecko-Michałowskiej, gdzie od kilku lat na łąkach i pastwiskach Polskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków funkcjonują elektryczne ogrodzenia antydrapieżnicze.

Krwawodziób *Tringa totanus*

W latach 2021-2022 stwierdzono niemal identyczną liczbę osobników w kategoriach B+C (109 os. w roku 2022 i 108 os. w roku 2021), na podobnej liczbie powierzchni (31 w roku 2022 i 32 w roku 2022). Najwięcej osobników (11 os.) stwierdzono w Ostoi Biebrzańskiej na powierzchni LS36 oraz na pow. LS69 zlokalizowanej na Niece Gródecko-Michałowskiej obejmujących łąki użytkowane przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

Czajka *Vanellus vanellus*

Najliczniejszy i najbardziej rozpowszechniony gatunek objęty Monitoringiem Łąkowych Siewek. W roku 2022 na nieco mniejszej liczbie powierzchni (116 kwadratów) niż w roku ubiegłym (124), obserwowano wyraźnie mniej (820) ptaków lęgowych (943 os. w roku 2021). Średnio 5,1 os. na kwadrat. Wysokie liczebności czajki (>15 os.) odnotowano na powierzchniach m.in.: w dolinie Nidy

(LS14, LS16, LS19), Dolinie Wieprza (LS33), w Ostoi Biebrzańskiej (LS34, LS36, NA90), w Dolinie Dolnej Narwi (pow. LS58, LS64), dolinie Noteci (NA11) oraz na Niece Gródecko-Michałowskiej (LS69).

9.4. Podsumowanie

1. Określenie trendów dla rycyka, krwawodzioba i czajki będzie możliwe w kolejnych latach realizacji Monitoringu Łąkowych Siewek.
2. W latach 2015-2022 trend liczebności kulika wielkiego pozostaje nadal nieokreślony ($\lambda = 0,9805$, $SE = 0,0157$).
3. W roku 2022 obserwowano łącznie 115 osobników kulika wielkiego w kategorii lęgowości B+C na 44 powierzchniach. Najwięcej (24 os.) w OSOP Natura 2000: „Doliny Omulwi i Płodownicy”, „Bagno Wizna” (19 os.) oraz „Ostoja Biebrzańska” (13 os.).
4. Najważniejszym regionem dla kulika wielkiego w Polsce jest Mazowsze. Na 46 powierzchniach zlokalizowanych w całości w granicach województwa mazowieckiego obserwowano 52 osobniki na 23 kwadratach.
5. W roku 2022 obserwowano wyraźnie mniej rycyków (158 os.) niż rok wcześniej (207 os.). Najwięcej ptaków (17 os.) stwierdzono na powierzchni LS16 zlokalizowanej w dolinie Nidy (woj. świętokrzyskie).
6. Rozmieszczenie i liczebność krwawodzioba na powierzchniach monitoringowych w latach 2021-2022 była niemal identyczna. Najwięcej osobników (11 os.) stwierdzono na powierzchni LS36 w Ostoi Biebrzańskiej.
7. Zgodnie z oczekiwaniami czajka była najliczniejszym (820 os.) i najbardziej rozpowszechnionym (116 powierzchni) gatunkiem objętym Monitoringiem Łąkowych Siewek.

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 programem realizowanym od 2021 roku. Podstawowym celem monitoringu jest coroczne śledzenie zmian areału 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, zauszniak i perkozek.

10.1.2. Metody prac terenowych

Zastosowana w programie metodyka oraz obowiązujące wzory formularzy opublikowane są na stronie internetowej MPP (patrz. rozdz. 1.3).

Stanowiska kontrolowane w ramach MCH są różnorodne siedliskowo, nierzadko trudno dostępne. Dłuższe odcinki rzek, a także większe bagna, zbiorniki i kompleksy stawowe są penetrowane przy pomocy sprzętu pływającego. Stanowiska łatwiej dostępne kontrolowane są bezpośrednio z lądu, przy pomocy sprzętu optycznego. W trakcie kontroli zadaniem obserwatora jest jak najdokładniejsze określenie liczby par lęgowych poszczególnych gatunków w każdej kolonii na stanowisku. Jeżeli to możliwe liczone są więc zarówno gniazda jak i ptaki dorosłe w każdej kolonii. W sytuacji, gdy bezpośredni dostęp do lęgowiska jest ograniczony, liczebność określana jest na podstawie maksymalnej sumy ptaków dorosłych latających nad kolonią (mnożąc ich liczbę x 0,67). W przypadku perkozów liczone są osobniki dorosłe przebywające w obrębie kolonii rybitw.

Biorąc pod uwagę 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 w kolonii, dominującej roślinności, na której powstała kolonia, określano obecność lęgowych śmieszek oraz sposób kontroli każdej kolonii na stanowisku.

10.2. Organizacja i przebieg prac

10.2.1. Koordynacja prac

MCH koordynowany był dwustopniowo. Koordynatorem krajowym był Szymon Beuch (MiZ). 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

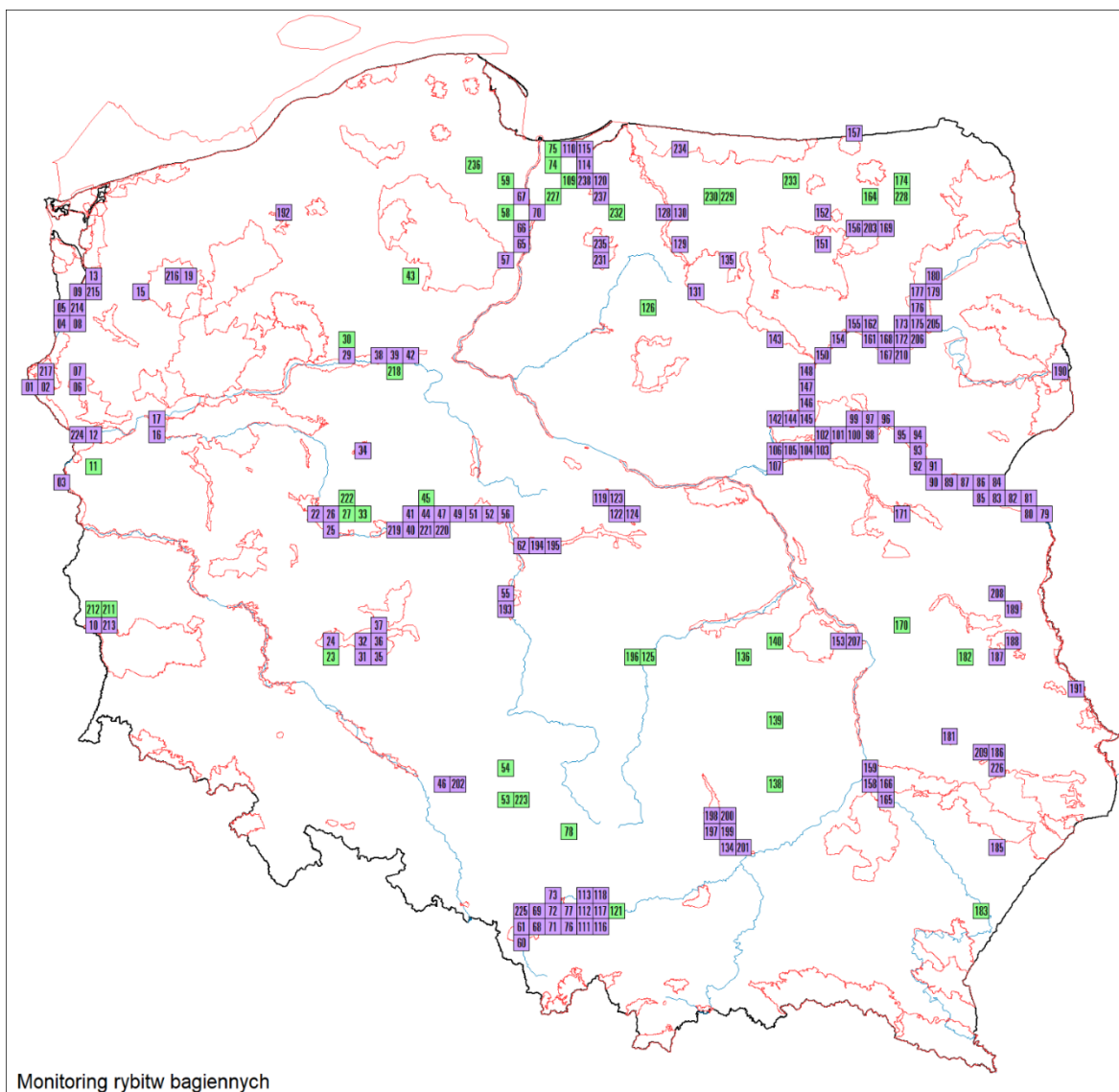
..... Wykonawców prac terenowych wytypowano wśród osób znających dobrze teren na przydzielonych im stanowiskach i doświadczonych w liczeniu monitorowanych gatunków (**tab. 10.1**). Były to więc najczęściej osoby, które regularnie prowadzą obserwacje lęgowych rybitw podczas spływów dużymi rzekami lub takie, które od lat zajmują się czynną ochroną bądź badaniem gatunków monitoringowych w najważniejszych krajowych ostojach. Załoga uczestnicząca w pracach MCH w 2022 roku liczyła 54 osoby.

W 2022 roku prace terenowe obejmowały kontrole 254 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 – 176 kwadratów (81%).

Tabela 10.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MCH w 2022 roku. wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
CH57 CH192	Jacek Antczak
CH143	Krzysztof Antczak
CH07	Michał Barcz
CH72 CH78	Jacek Betleja
CH53 CH54 CH223	Szymon Beuch
CH38 CH39 CH42 CH218	Mariusz Blank
CH139	Waldemar Błoński
CH121	Krzysztof Czajowski
CH151 CH152 CH156 CH157 CH164 CH169 CH174 CH203 CH228 CH233	Dawid Częstkwicz
CH03 CH10 CH11 CH211 CH212 CH213	Paweł Czechowski
CH71 CH72	Dariusz Czernek
CH106 CH141 CH142 CH144 CH145 CH147 CH148 CH150 CH154 CH155 CH161 CH162	Adam Dmoch
CH63	Danuta Dydo
CH112 CH117	Adam Flis
CH77	Stanisław Gacek
CH98 CH99 CH100 CH101 CH102 CH103 CH104 CH105 CH106 CH107 CH171	Artur Goławski
CH158 CH159 CH165 CH166	Jerzy Grzybek
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 CH205	Łukasz Krajewski
CH34	Bartosz Krąkowski
CH16 CH17	Dariusz Kujawa

Id	Obserwatorzy
CH185	Piotr Kunowski
CH111 CH116 CH118	Bartłomiej Kusał
CH72 CH73 CH77 CH117	Mateusz Ledwoń
CH113 CH116 CH117	Halszka Łożyńska
CH136 CH153 CH207	Marcin Łukaszewicz
CH120 CH237 CH238	Brygida Manikowska-Ślepowrońska
CH04 CH05 CH09 CH13 CH214 CH215	Dominik Marchowski
CH183	Tymoteusz Mazurkiewicz
CH126 CH128 CH129 CH130 CH131 CH135 CH229 CH230 CH231 CH232 CH234 CH235	Sebastian Menderski
CH51 CH52 CH56	Sławomir Mielczarek
CH62 CH194 CH195	Cezary Mitrus
CH23 CH24 CH31 CH32 CH35 CH36 CH37	Wiesław Lenkiewicz, Beata Orłowska
CH06	Paweł Pluciński
CH161 CH167 CH168 CH172 CH190 CH206 CH210	Michał Polakowski
CH67 CH236	Waldemar Półtorak
CH30 CH45	Michał Przysański
CH60 CH61 CH68 CH69 CH225	Gustaw Schneider
CH59 CH65 CH66 CH70 CH74 CH75 CH114 CH227	Arkadiusz Sikora
CH01 CH02 CH08 CH19 CH216 CH217	Paweł Stańczak
CH46 CH202	Jerzy Stasiak
CH22 CH25 CH26 CH27 CH33 CH40 CH41 CH44 CH47 CH49 CH219 CH220 CH221 CH222	Maciej Szajda
CH170 CH181 CH182 CH186 CH187 CH188 CH189 CH191 CH208 CH209 CH226	Paweł Szewczyk
CH55 CH193	Radosław Włodarczyk
CH58	Cezary Wójcik
CH29	Przemysław Wylegała
CH12 CH224	Robert Zdrojewski



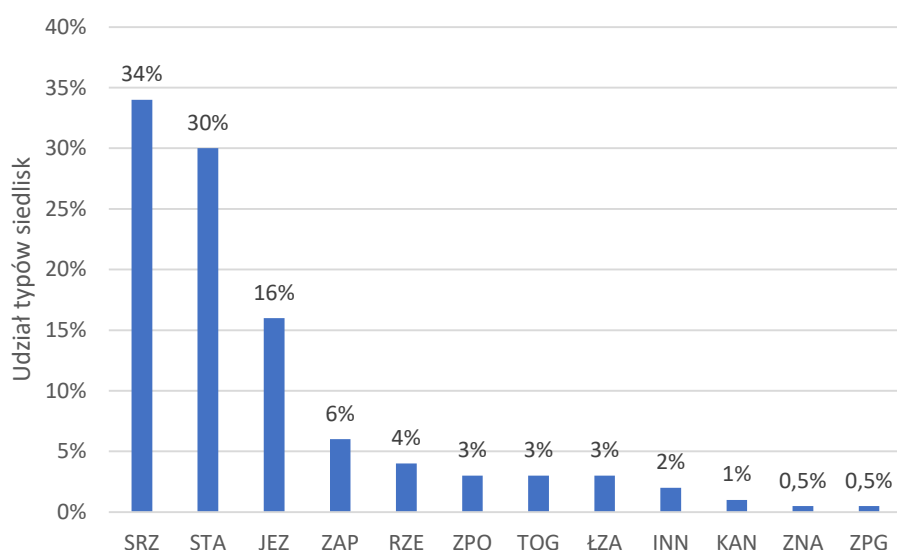
Monitoring rybitw bagiennych

Rycina 10.1. Rozmieszczenie 216 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2022 roku w ramach MCH oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=176) oraz poza nimi (kolor zielony, n=40).

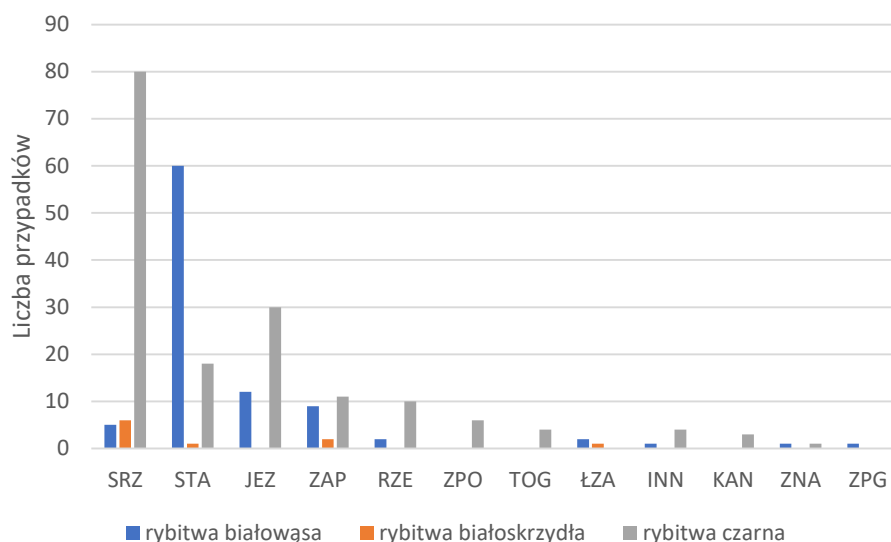
Pośród 254 skontrolowanych stanowisk gniazdowanie przynajmniej jednej z rybitw bagiennych wykazano na 147 stanowiskach rozmieszczonych na 131 powierzchniach 10x10 km. W poprzednim roku liczba stanowisk i zasiedlonych powierzchni była niemal identyczna (odpowiednio 146 i 130). Na wszystkich zasiedlonych stanowiskach stwierdzono łącznie 242 kolonie łęgowe (średnio 1,6 kolonii na stanowisko). Oznacza to spadek łącznej liczby kolonii o 20% w stosunku do roku poprzedniego, kiedy wykazano ich łącznie 303.

Niższa liczba kolonii stwierdzonych w 2022 roku związana jest w dużej mierze z odmiennymi warunkami hydrologicznymi jakie wystąpiły na wielu kluczowych stanowiskach. Ten rok był zdecydowanie bardziej „suchy” od poprzedniego, co uwidoczniło się zwłaszcza na naturalnych rzekach w północnej Polsce. Przełożyło się to na wyraźnie mniejszą dostępność nadrzecznych łąk zalewowych, będących kluczowym siedliskiem szczególnie dla rybitwy białoskrzydłej. W 2021 roku w siedlisku tym stwierdzono aż 18% wszystkich kolonii rybitw bagiennych, natomiast w roku bieżącym było to jedynie 3% kolonii. Wiele kolonii musiało więc powstać w innych siedliskach, często suboptymalnych. Poskutkowało to wzrostem udziału innych typów siedlisk, zwłaszcza trzech najbardziej dominujących:

starorzeczy, stawów hodowlanych i jezior. Na przestrzeni obu lat badań liczba kolonii utworzonych na starorzeczach wzrosła więc z 31% do 34%, na stawach hodowlanych z 24 do 30%, a na jeziorach z 10% do 16% (**ryc. 10.2**). Pozostałe kolonie znajdowały się na zbiornikach zaporowych (6%), w korytach rzek (4%) i w innych siedliskach o mniej znaczącym udziale. W czterech przypadkach zaznaczono kategorię „INN”, czyli siedlisko inne niż sklasyfikowane. Były to poldery zalewowe i rozlewiska śródpolne. Rybitwa czarna gnieździła się we wszystkich typach siedlisk z wyjątkiem łąk zalewowych, a zdecydowana większość jej kolonii była założona na starorzeczach (48%) oraz na jeziorach (18%). Rybitwa białowasa gniazdowała szczególnie chętnie na stawach hodowlanych (65%), a także na jeziorach i zbiornikach zaporowych (odpowiednio 13% i 10% kolonii). Mała dostępność łąk zalewowych sprawiła, że preferująca ten typ siedliska rybitwa białoskrzydła gnieździła się na innych dostępnych środowiskach, przede wszystkim na starorzeczach (7 kolonii) i na zbiornikach zaporowych (2). Tylko jedna kolonia została założona na łące zalewowej, a inna na stawach hodowlanych. Dla porównania, w roku 2021 na łąkach zalewowych założonych było 65% kolonii rybitwy białoskrzydłej, a na starorzeczach – 19% (**ryc. 10.3**).



Rycina 10.2. Udział typów siedlisk w 242 czynnych koloniach rybitw bagiennych na stanowiskach MCH w 2022 roku. **SRZ** – starorzeczka; **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, **ZPG** – zapadlisko pogórnice.



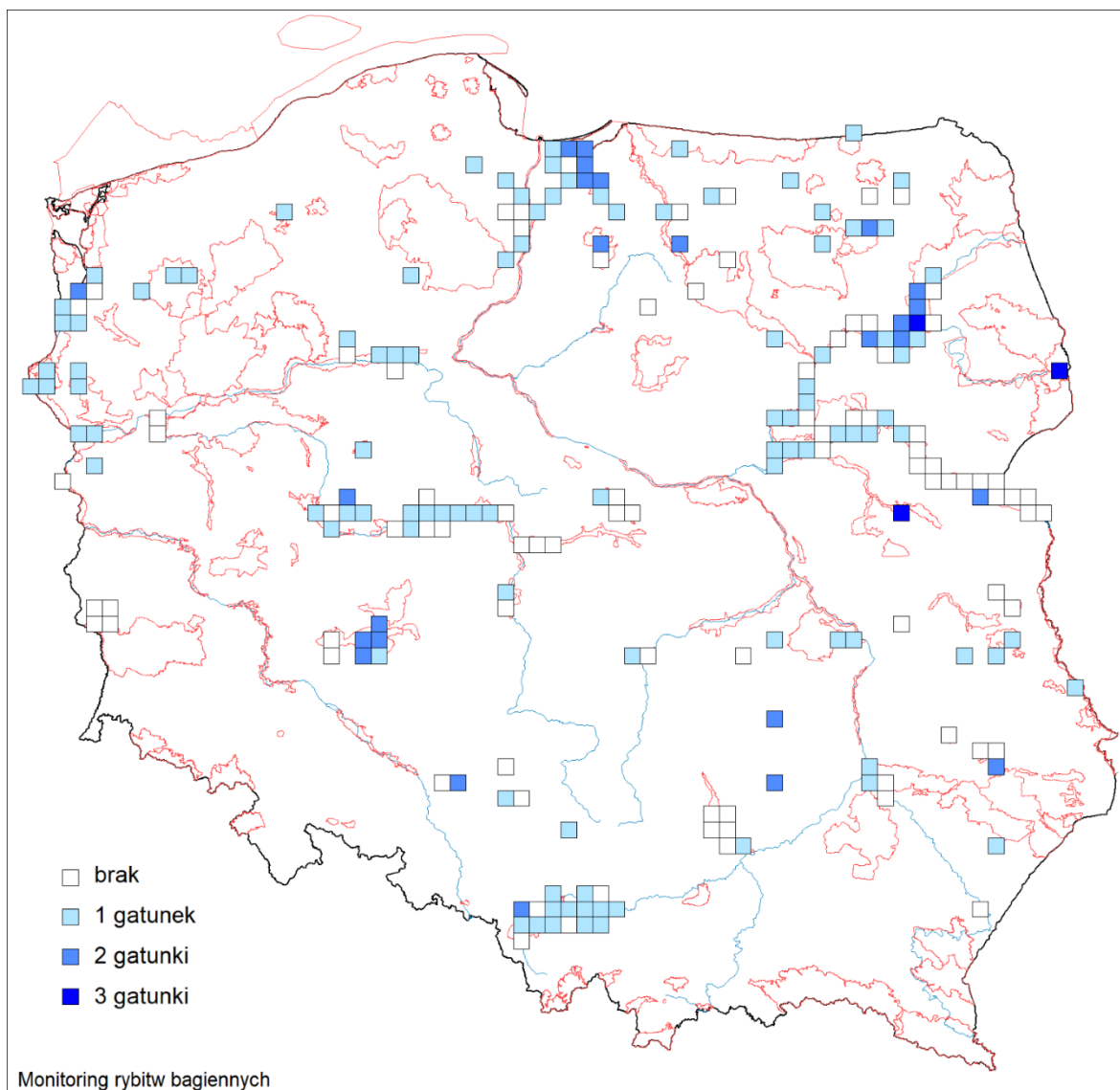
Rycina 10.3. Typy siedlisk zasiedlonych przez poszczególne gatunki rybitw bagiennych w 242 czynnych koloniach na stanowiskach MCH w 2022 roku. **SRZ** – starorzecza; **STA** – stawy hodowlane; **ŁZA** – łąki zalewowe w dolinie rzeki; **JEZ** – jeziora naturalne; **ZAP** – zbiorniki zaporowe; **RZE** – rzeki; **TOG** – torfianki i glinianki; **ZPO** – zbiorniki śródpolne; **KAN** – kanały; **ZNA** – zalewy nadmorskie, **ZPG** – zapadlisko pogórnice.

10.3. Wyniki

10.3.1. Ocena zasięgu występowania

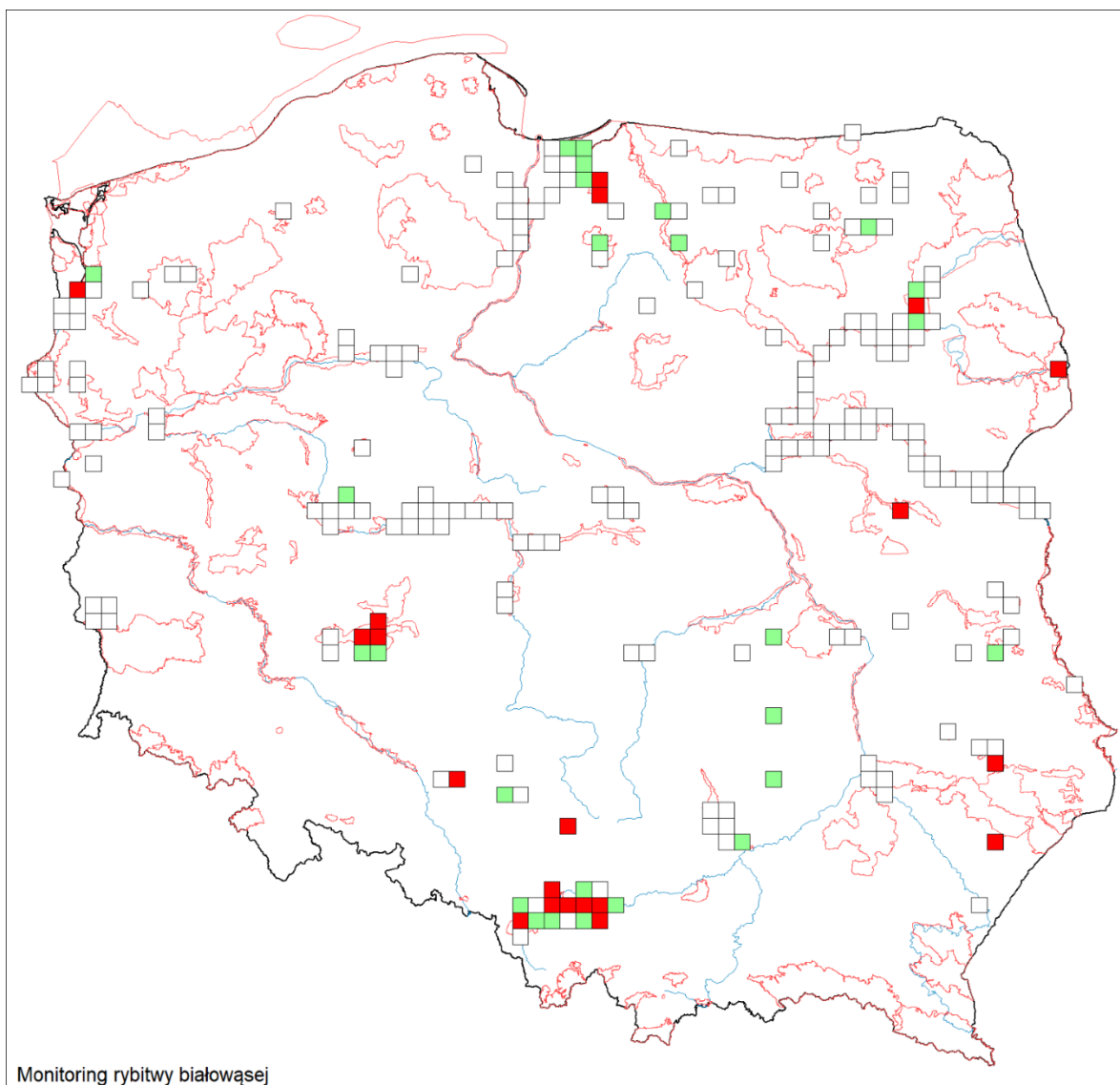
W drugim roku realizacji MCH wykazano gniazdowanie wszystkich siedmiu monitorowanych gatunków. Łęgi rybitw bagiennych stwierdzono łącznie na 147 stanowiskach rozmieszczonych w obrębie 131 powierzchni badawczych. Ptaki te gniazdowały więc na 61% skontrolowanych kwadratów. Na 103 zajętych powierzchniach (79%) stwierdzono gniazdowanie pojedynczego gatunku rybitwy bagiennej, na 25 powierzchniach (19%) wykazano gniazdowanie dwóch gatunków, natomiast tylko na trzech powierzchniach (2%) stwierdzono obecność wszystkich trzech gatunków rybitw (rzc. 10.4).

Wspólne gniazdowanie wszystkich trzech gatunków wykazano na 3 stanowiskach – na zb. Siemianówka, nad Biebrzą między Sieburczynem a Wierciszewem oraz na Stawach Siedleckich. Gniazdowanie rybitwy czarnej z białoskrzydłą stwierdzono na 5 stanowiskach, a rybitwy czarnej z białowąsą na 23. Nie stwierdzono natomiast żadnej dwugatunkowej kolonii rybitwy białoskrzydłej z białowąsą.



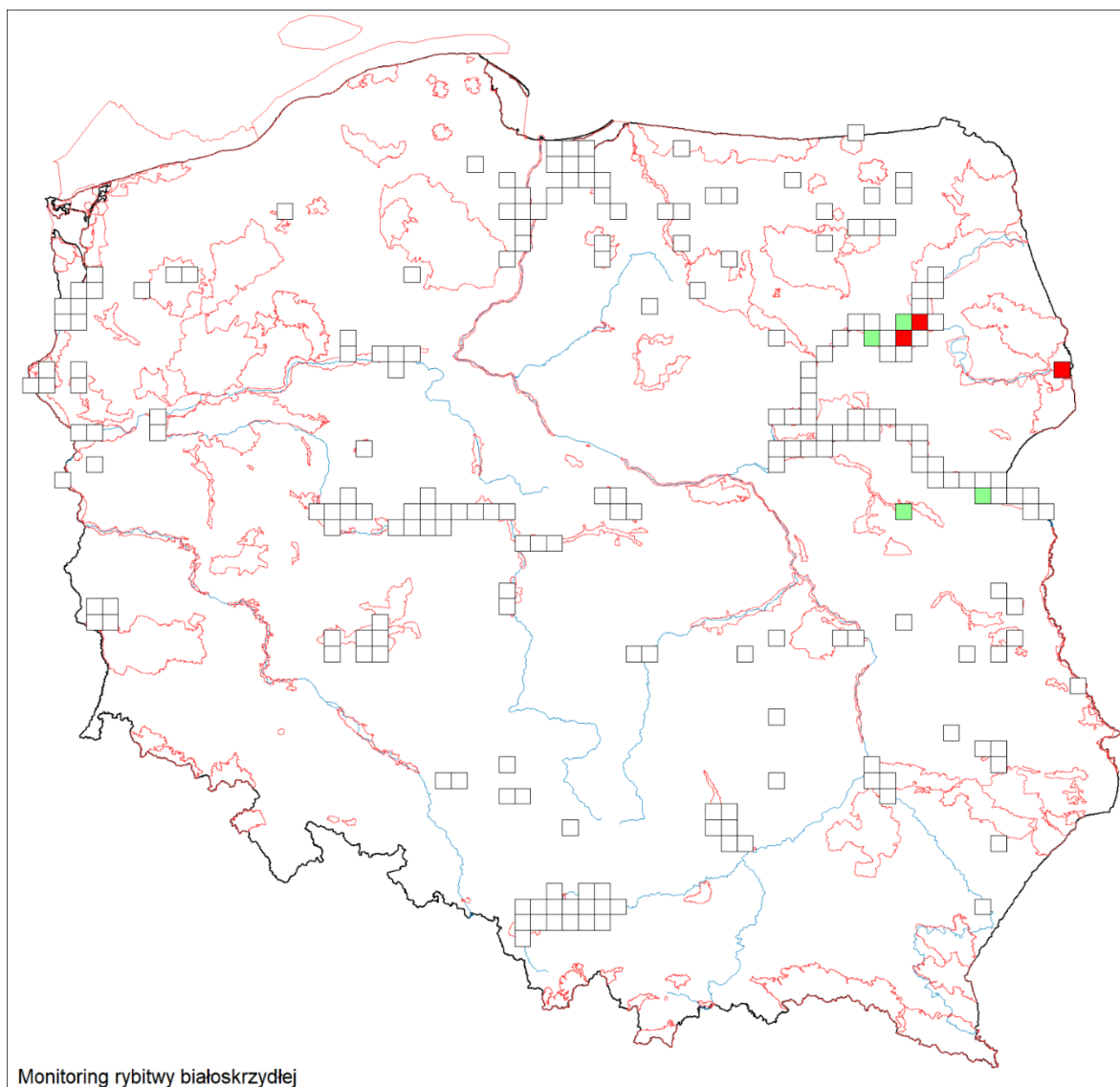
Rycina 10.4. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwy bagienne w Polsce w 2022 roku.

Lęgi **rybitwy białowąsej** stwierdzono na 55 stanowiskach położonych w 46 powierzchniach badawczych. W poprzednim roku areal gatunku był bardzo zbliżony i wynosił 45 zasiedlonych kwadratów. Najwięcej zajętych powierzchni stwierdzono w Dolinie Górnej Wisły. Gatunek występował tam na 22 stanowiskach w 13 kwadratach, co stanowiło ok. 28% wszystkich zasiedlonych przez niego powierzchni. Poza tym obszarem większe skupiska stanowisk rybitwy białowąsej stwierdzono w dolinie dolnej Wisły i Nogatu (9 stanowisk na 7 powierzchniach) oraz w dolinie Baryczy (5 stanowisk na 5 powierzchniach). Ponadto gniazdowała na rozproszonych stanowiskach głównie w południowej i wschodniej części kraju (ryc. 10.5).



Rycina 10.5. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białowąsą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par lęgowych.

Gniazdowanie **rybitwy białoskrzydłej** stwierdzono na 8 stanowiskach w 7 powierzchniach badawczych. Jest to znacznie niższa wartość od tej uzyskanej w poprzednim sezonie, kiedy gatunek stwierdzono na 25 powierzchniach. Rozmieszczenie zajętych stanowisk rybitwy białoskrzydłej w 2022 roku ograniczone było jedynie do Polski północno-wschodniej (**ryc. 10.6**). Większość powierzchni (4) stwierdzono w dolinach Narwi i w dolnym basenie Biebrzy, jedną w dolinie Bugu, natomiast pozostałe dwie znajdowały się na zb. Siemianówka i Stawach Siedleckich.

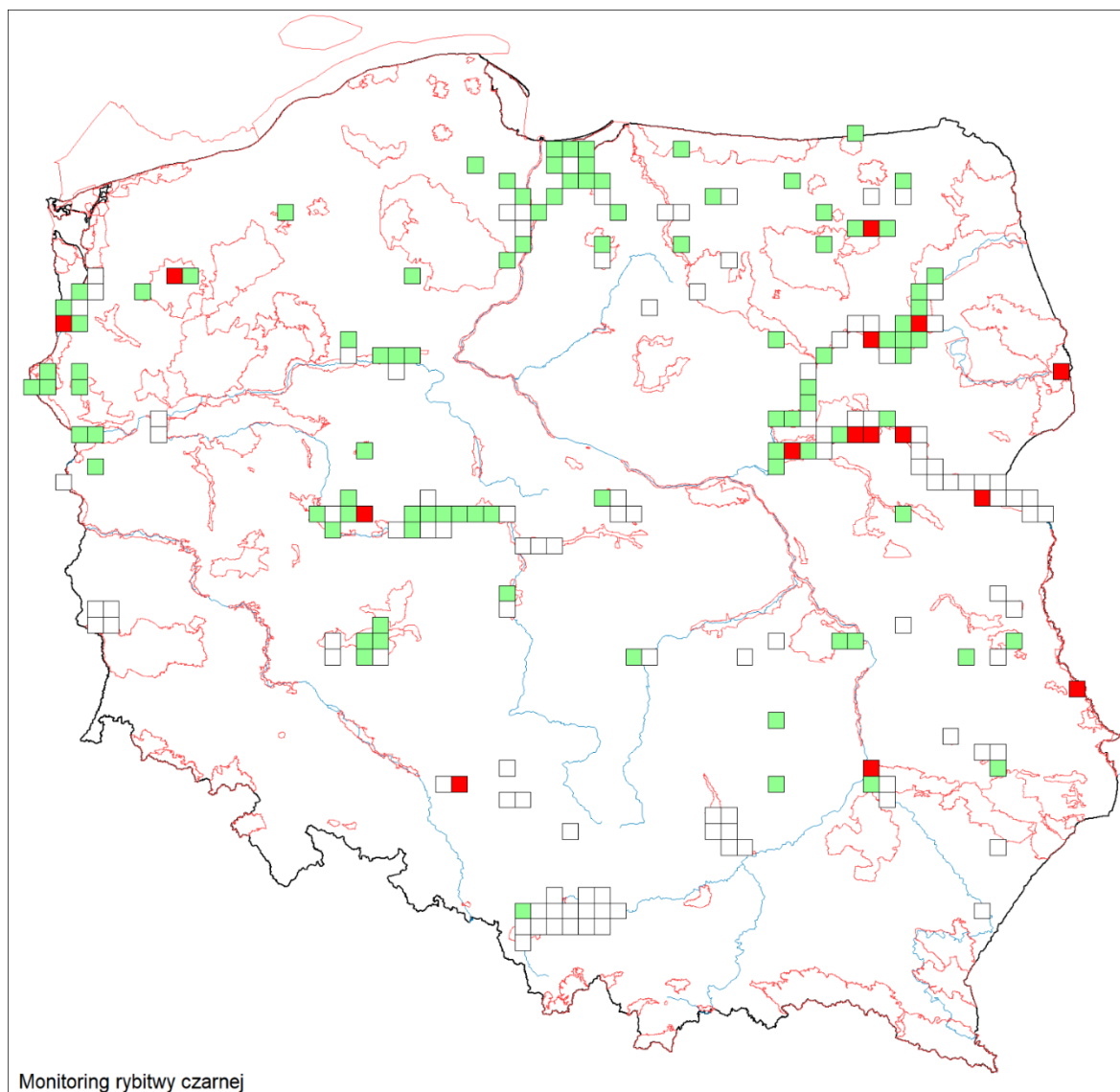


Rycina 10.6. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę białoskrzydłą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par lęgowych.

Najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem rybitwy bagiennej w 2022 roku była **rybitwa czarna** obserwowana na 115 stanowiskach na 109 powierzchniach. Areał gatunku utrzymał się więc na podobnym poziomie do tego z roku ubiegłego, kiedy rybitwę czarną stwierdzono na 112 powierzchniach. Stanowiska lęgowe rybitwy czarnej były rozmieszczone 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 Nogatu, a także w dolinie Narwi. Najdalej na południe wysuniętym stanowiskiem był zb. Łąka w Dolinie Górnej Wisły (**ryc. 10.7**).

Obecność dorosłych osobników perkozów w obrębie istniejących kolonii rybitw bagiennych wykazano na 58 stanowiskach w 50 kwadratach (23% skontrolowanych powierzchni). Oznacza to spadek areału perkozów, które w poprzednim sezonie stwierdzono na 27% kwadratów. W 2022 roku najszerszej rozpowszechniony był ponownie **perkoz dwuczuby**, obserwowany na 51 stanowiskach

w 45 powierzchniach. Gatunek utrzymał więc zbliżony areał do ubiegłorocznego, kiedy stwierdzono go na 52 stanowiskach.



Rycina 10.7. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez rybitwę czarną w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak łęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par łęgowych, powierzchnie czerwone – więcej niż 50 par łęgowych.

stanowiskach w 47 powierzchniach. **Perkozka** stwierdzono na 24 stanowiskach w 19 kwadratach, a więc nieco mniej niż w roku 2021 (24 powierzchnie). Najmniej rozpowszechnionymi gatunkami dodatkowymi były **zausznik** wykazany na 18 stanowiskach w 13 kwadratach oraz **perkoz rdzawoszyi**, którego obserwowano na 6 stanowiskach w obrębie 6 powierzchni. Oba gatunki utrzymały taki sam areał jak w roku 2021.

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

10.3.2. Ocena całkowitej liczebności

Najliczniejszym gatunkiem rybitwy bagiennej w 2022 roku była **rybitwa białowąsa**, której populację na kontrolowanych stanowiskach oceniono na 4490 par (**tab. 10.3**). Jest to liczebność wyższa od ubiegłorocznej o ok. 4%. Niemal połowa krajowej populacji gatunku – 2088 par (46%) zasiedlała stawy w Dolinie Górnej Wisły (**tab. 10.2**). Najliczniejsze stanowiska w tej części Polski to stawy Spytkowice i Laskowa (skupiające 366 par), stawy Adolfin (315 par), a także stawy Bugaj (233 par) i Przeręb (210 par). W poprzednim sezonie gniazdowanie rybitwy białowąsej na tym obszarze wykazano na 20 stanowiskach, a łączna liczba była niższa od uzyskanej w roku 2022 o ok. 5%. Poza Doliną Górnej Wisły najważniejsze lęgowiska wykryto na zb. Nielisz na Lubelszczyźnie – 355 par oraz na zb. Siemianówka – 342 pary. W północnej Polsce liczna populacja zasiedlała także jez. Drużno – 270 par i jez. Dąbie – 203 pary.

Drugą najliczniejszą rybitwą w 2022 roku była **rybitwa czarna**, stwierdzona w liczbie 2984 par (**tab. 10.3**). Pomimo utrzymania dość stabilnego dużego arealu, jej liczebność w stosunku do poprzedniego sezonu zmniejszyła się aż o 18%. Najważniejszymi obszarami występowania rybitwy czarnej w 2022 r. były: Dolina Dolnego Bugu – 329 par, Dolina Narwi wraz z Bagnem Wizna i Zajkami – 263 pary, Dolina Dolnej Odry – 234 pary, zb. Siemianówka – 185 par, Dolina Warty – 120 par i Dolina Biebrzy – 90 par (**tab. 10.2**). Na wszystkich tych obszarach nastąpił znaczny spadek liczebności w porównaniu do poprzedniego sezonu. Nad Wartą liczba par lęgowych spadła aż o 76%, nad Bugiem o 37%, a nad dolną Odrą o 33%.

Najmniej licznym gatunkiem rybitwy w 2022 roku była **rybitwa białoskrzydła**, której łączną liczebność na powierzchniach MCH oceniono na 462 pary (**tab. 10.3**). Suma ta stanowi raptem 11% wartości uzyskanej w poprzednim sezonie, kiedy gatunek ten był drugą najliczniejszą rybitwą bagiczną w Polsce z liczebnością aż 4109 par lęgowych. W 2022 rybitwa białoskrzydła występowała wyłącznie w Polsce północno-wschodniej, gdzie zasiedlała: zb. Siemianówka – 144 pary, dolny basen Biebrzy – 136 par, Bagno Wizna – 90 par, rozlewiska Narwi na odcinku Zosin-Łomża – 36 par, rozlewisko w Zajkach – 30 par, Stawy Siedleckie – 25 par, a 1 para gniazdowała ponadto w kolonii rybitwy czarnej nad Bugiem (**tab. 10.2**).

Na większości najważniejszych obszarów zasiedlanych przez rybitwy bagienne w Polsce, odnotowano wyraźne spadki liczebności w stosunku do poprzedniego sezonu. Dotyczy to szczególnie populacji z zalewowych dolin rzecznych takich jak np. Warta, gdzie łączna liczba par rybitw zmniejszyła się aż o 87%, Słudwia i Przysowa – liczebności mniejsze o 80%, czy Biebrza – liczebności mniejsze o 79%. Wyjątek stanowią natomiast obszary gdzie gatunkiem dominującym była rybitwa białowąsa, jedyna rybitwa bagiczna, której areal i liczebność w stosunku do poprzedniego sezonu wzrosły. Na stawach w Dolinie Górnej Wisły czy w Dolinie Baryczy łączne liczebności lęgowych rybitw były wyższe o odpowiednio 3% i 17%.

Tabela 10.2. Liczebności populacji rybitw bagiennych na 10 najważniejszych obszarach występowania skontrolowanych w 2022 roku w ramach MCH.

Obszar	rybitwa białowąsa	rybitwa białoskrzydła	rybitwa czarna	Suma
Dolina Górnej Wisły	2088	0	7	2095
zb. Siemianówka	342	144	185	671
Dolina Dolnej Biebrzy	258	136	90	484
Dolina Baryczy	355	0	101	456
Dolina Dolnej Odry	203	0	234	437
Dolina Dolnego Bugu	0	1	329	330
Bagno Wizna i Zajki	0	120	139	259
Dolina Warty	0	0	167	167
Dolina Dolnej Narwi	0	36	124	160
Dolina Słudwi i Przysowy	0	0	47	47

Najliczniejszym gatunkiem dodatkowym był **perkoz dwuczuby**, którego 558 osobników (**tab. 10.3**) stwierdzono w obrębie kontrolowanych kolonii rybitw bagiennych. Duża część tej sumy pochodziła z 15 stanowisk w Dolinie Górnej Wisły (197 os.), a także z jez. Dąbie (81) i zb. Przeczyce (50) skupiających łącznie 59% uzyskanej liczebności populacji. Drugi najliczniejszy gatunek to **zausznik**, stwierdzony w liczbie 274 os. (**tab. 10.3**). Najliczniej stwierdzono go w kompleksach stawowych Doliny Górnej Wisły, np. na stawach Adolfin – 79 os. i Bugaj – 42 os. oraz Doliny Baryczy, np. na stawach Stawno – 45 os. **Perkozka** stwierdzono w łącznej liczbie 96 os. (**tab. 10.3**). Najliczniejsze skupiska ptaków w koloniach rybitw stwierdzono na dwóch stanowiskach w Dolinie Górnej Wisły – Frydrychowice – 23 os. i Bugaj – 13 os. Najrzadszym gatunkiem stwierdzonym w MCH w 2022 r. był **perkoz rdzawoszyi** obecny w liczbie 17 os. (**tab. 10.3**). Od 1 do 5 ptaków stwierdzano głównie w kompleksach stawowych w Dolinie Baryczy.

Tabela 10.3. Parametry populacyjne rejestrowanych gatunków w MCH w 2022 r. **Areał** – liczba zasiedlonych powierzchni 10x10 km.

Gatunek	Areał		Liczebność	
	2021	2022	2021	2022
rybitwa białowąsa	45	46	4288	4490
rybitwa białoskrzydła	25	7	4109	462
rybitwa czarna	112	109	3659	2984
perkoz dwuczuby	47	45	348	558
perkozek	24	19	173	96
zausznik	13	13	120	274
perkoz rdzawoszyi	5	6	6	17

10.4. Podsumowanie

Wielkość arealu i liczebność populacji rybitw bagiennych uzależnione są przede wszystkim od dostępności preferowanych siedlisk, a więc zwykle od odpowiedniego poziomu wody stwarzającego stabilne i bezpieczne dla ptaków miejsca do założenia gniazd. Rok 2022 nie był pod tym względem sezonem korzystnym dla rybitw na większości obszaru Polski. W północnej i centralnej Polsce zalewy w dolinach rzek w zasadzie nie występowały. Nawet w dolinie Biebrzy rozlewiska były poniżej przeciętnej z ostatnich lat. Miało to odzwierciedlenie w stwierdzonych niezbyt dużych liczebnościach gniazdujących rybitw, szczególnie rybitwy białoskrzydłej, która preferuje łąki zalewowe. Podobna sytuacja występowała w dolinach większości dużych rzek jak Bug, Narew, Warta czy dolna Odra. Również w dolinach małych rzek – np. Ner czy Słudwia i Przysowa poziom wody był relatywnie niski. Efektem tego były znacznie niższe liczebności rybitwy czarnej i białoskrzydłej, których większość stanowisk znajduje się właśnie w dolinach rzecznych – głównie na starorzeczach i łąkach zalewowych. Najbardziej stabilne warunki siedliskowe utrzymały się na wodach stojących, a więc na zbiornikach zaporowych czy stawach hodowlanych oraz niektórych jeziorach. Skorzystały na tym jednak przede wszystkim rybitwy białowase, które chętniej od pozostałych gatunków zasiedlają tego typu siedliska. Wysokie liczebności tych rybitw stwierdzono więc ponownie na zb. Siemianówka czy na zb. Nielisz, a gwałtowny wzrost liczebności w stosunku do poprzedniego roku odnotowano na jez. Drużno. Stabilny poziom wód utrzymał też na stawach karpiowych w południowej Polsce, co zapewniało obfitość odpowiednich siedlisk lęgowych dla rybitw przez cały sezon. Nawalne deszcze oraz towarzyszące im gradobicia zniszczyły co prawda lęgi rybitw w co najmniej kilku koloniach, jednak ptaki te przystąpiły do lęgów ponownie.

Warunki siedliskowe w dwóch pierwszych latach badań MCH wyraźnie się różniły. Rok 2021 był sezonem szczególnie korzystnym dla wszystkich gatunków, obfitującym w odpowiednie warunki siedliskowe na większości obszarów. Szczególnie rybitwa białoskrzydła wykazała wtedy nienotowane od dawna wysokie liczebności i duży areal. Na tle ostatnich kilkunastu lat, to jednak „suchy” sezon 2022 należał do tych bardziej typowych i przeciętnych pod względem poziomów wód w rzekach. Dopiero kontynuowanie MCH w kolejnych latach umożliwi prześledzenie faktycznych zmian parametrów populacyjnych wszystkich gatunków rejestrowanych w monitoringu.

11. MPG

Monitoring Ptaków Gór

Tomasz Wilk



11.1. Założenia metodyczne

11.1.1. Informacje o programie

W 2022 roku kontynuowano realizację programu monitoringowego – Monitoring Ptaków Gór (MPG), rozpoczętego w sezonie 2021. 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 składzie i 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 były w 2022 roku na 47 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, Piłsko, Bieszczady, Karkonosze, masyw Śnieżnika: w tych pasmach górskich wyznaczono 13 głównych obszarów wysokogórskich (leżących ponad górną granicą lasu): Babia Góra – 1, Piłsko – 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 35 kwadratów, na których ulokowano punkty obserwacyjne (stanowiska).

W porównaniu z poprzednim rokiem (2021) zwiększono liczbę monitorowanych powierzchni o jedną, dodając kwadrat SNI17 w masywie Śnieżnika, tak aby objąć całość siedlisk wysokogórskich w tym paśmie. Na powierzchni tej znajdują się dwa nowe stanowiska (punkty Śnieżnik6 oraz Śnieżnik7). Dodatkowo na dwóch powierzchniach – jednej w Karkonoszach oraz jednej w Tatrach zmieniono lokalizację dwóch punktów, zamieniając je na nowe: Śnieżka10 na Śnieżka11 oraz Miedziane10 na Miedziane3. Zamiany dokonano w celu poprawy lokalizacji punktów monitoringowych względem siedlisk wysokogórskich (jeden z punktów umieszczony był zbyt blisko lasu) oraz ze względu na trudności terenowe w dotarciu na punkt.

11.1.2. Metody prac terenowych

Szczegółowe informacje dotyczące metodyki prowadzenia prac terenowych znajdują się w dokumencie „Instrukcja prac terenowych”, opublikowanym na stronie internetowej MPP (patrz rozdz. 1.3). Poniżej przedstawiono tylko podstawowe informacje w tym zakresie. Prace terenowe realizowano zgodnie z protokołem przyjętym w 2021 roku. W sezonie 2022 dokonano jednak (po wcześniejszej akceptacji przez GIOŚ wnioskowanej zmiany) wydłużenia terminów kontroli terenowych o 5 dni, w celu uniknięcia zmian terminów liczeń *ad hoc* związanych np. z długotrwałym pogorszeniem się warunków pogodowych lub nawrotem zimy. Wprowadzona zmiana terminów ma charakter stały – w przyszłych latach również obowiązywać będą nowe, przedstawione poniżej okresy liczeń.

W sezonie 2022 na każdej z powierzchni przeprowadzono 2 kontrole terenowe w następujących terminach, zróżnicowanych względu na region:

Region I – Tatry:

- kontrola 1: od 20 maja do 15 czerwca;
- kontrola 2: od 11 czerwca do 5 lipca.

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

- kontrola 1: od 1 maja do 25 maja;
- kontrola 2: od 21 maja do 15 czerwca.

W obrębie każdej z powierzchni monitoringowych obserwator wyznaczał 10 punktów obserwacyjnych (na powierzchniach poza-tatrzańskich mogła to być mniejsza liczba – zależna od powierzchni siedlisk wysokogórskich w kwadracie), na których rejestrował ptaki. Kontrola na każdym punkcie trwała 10 minut, podczas których obserwator notował wszystkie ptaki widziane i słyszane. Ptaki rejestrowano na specjalnych formularzach terenowych.

11.2. Organizacja i przebieg prac

11.2.1. Koordynacja prac

Program MPG koordynowany był w 2022 roku jednostopniowo – koordynatorem krajowym monitoringu jest Tomasz Wilk (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków).

11.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2022 roku prace terenowe wykonywało 17 obserwatorów (**tab. 11.1**), w składzie osobowym niezmienionym w stosunku do poprzedniego sezonu. Obserwatorów wybrano spośród osób mających duże doświadczenie terenowe w inwentaryzowaniu ptaków siedlisk wysokogórskich.

Tabela 11.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska w ramach MPG w 2022 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Imię i nazwisko	Kod powierzchni (ID)
Artur Pałucki	KAR04, KAR06, KAR16
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	SNI17, SNI19
Stanisław Broński	TTR01, TTR06, TTR07, TTR10, TTR13
Tadeusz Sobuś	BIE37, BIE40
Tomasz Wilk	BAB22, BAB24, BAB25, BAB26, TTR05, TTR08

Prace w sezonie 2022 wykonano na wszystkich zaplanowanych do kontroli powierzchniach – łącznie 47 powierzchni 2x2 km (**ryc. 11.1**), w obrębie których wykonano liczenia na 238 stanowiskach (punktach obserwacyjnych). Prace terenowe prowadzone były zgodnie z założoną metodyką.



Rycina 11.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MPG w 2022 roku. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=45) oraz poza nimi (kolor zielony, n=2).

11.3. Wyniki

Poniżej przedstawiono wyniki uzyskane w ramach programu Monitoring Ptaków Gór w 2022 roku. Podano wskaźniki rozpowszechnienia dla gatunków docelowych i dodatkowych. Ze względu na to, że sezon 2022 jest dopiero drugim rokiem prowadzenia monitoringu w ramach MPG, uzyskana seria pomiarowa jest zbyt krótka, aby prezentować zmiany indeksów w czasie (trendy). Parametry te będą możliwe do prezentacji po kilku latach trwania programu.

11.3.1. Wskaźniki rozpowszechnienia

Łącznie w trakcie prac terenowych w 2022 roku odnotowano 63 gatunków ptaków (o 7 więcej niż w sezonie 2021). Większość z notowanych taksonów to gatunki lęgowe lub potencjalnie lęgowe w siedliskach wysokogórskich. Jednak wśród stwierdzonych gatunków są też ptaki nieleęgowe – osobniki przelotne / aktywnie migrujące (np. błotniak łąkowy, oknówka, dymówka) lub też zalatujące z niżej występujących siedlisk leśnych (np. myszołów, wilga, muchołówka żałobna). Liczba gatunków

na poszczególnych powierzchniach wahała się od 3 do 29, średnio 13,8 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 6,1).

W sezonie 2022 odnotowano wszystkie 6 taksonów docelowych – 2 gatunki główne (siwerniak, płochacz halny) oraz 4 gatunki dodatkowe (czeczotka brązowa, podróżniczek podg. *svecica*, świergotek łąkowy, drozd obrożny). Ze względu na fakt, że prawie wszystkie monitorowane powierzchnie (45 z 47; 96%) zlokalizowane są w granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (wyjątkiem są jedynie 2 powierzchnie w paśmie Śnieżnika), wyników frekwencji przedstawionych 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%). Uzyskane parametry rozpowszechnienia są identyczne do wskaźników z 2021 roku. Gatunek ten najliczniej notowano w regionie Tatr – odnotowano go tu na 11 z 12 powierzchni (92%), wyraźnie rzadziej natomiast na powierzchniach pozatatrzańskich (3 z 35 powierzchni; 8,6%) – płochacz halny obecny był 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 39 powierzchniach (83%) oraz na 173 stanowiskach (73%). Równie wysokie rozpowszechnienie na poziomie powierzchni (83%) osiągnęła jedynie pokrzywnica. Siwerniaka stwierdzono na wszystkich 12 powierzchniach tatrzańskich oraz wszystkich 14 powierzchniach bieszczadzkich. Wyraźnie rzadziej występował w Karkonoszach – odnotowano go na 7 z 14 powierzchni (50%), 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 karkonoskich (4%) – na powierzchni Smogornia (podobnie jak w zeszłym roku) oraz Szrenica. Śpiewające samce stwierdzono na pojedynczych stanowiskach (punktach) w obrębie tych dwóch powierzchni. W zeszłym sezonie gatunek ten stwierdzono również na 1 pow. tatrzańskiej, jednak w tym roku nie potwierdzono jego występowania w Tatrach.

Drozd obrożny

Gatunek stwierdzono na 20 powierzchniach (43%) i na 53 stanowiskach (22%). Drozd obrożny występował na prawie wszystkich powierzchniach w Tatrach (11 z 12; 92%) oraz na połowie (5 z 14; 36%) powierzchni karkonoskich. Poza tym stwierdzono go też na obu powierzchniach na Śnieżniku oraz pojedynczych powierzchniach na Pilsku i Babiej Górze.

Świergotek łąkowy

Świergotka łąkowego odnotowano na 25 z 47 powierzchni (53%) oraz na 53 stanowiskach (22%). Uzyskane parametry są zbliżone do zeszłorocznych – odpowiednio 28 powierzchni (61%)

i 61 stanowisk (26%) w 2021 roku. Gatunek ten najczęściej występuje w Karkonoszach (10 z 14 powierzchni; 71%) oraz w Bieszczadach (7 z 13 powierzchni; 54%), stwierdzono go też na Pilsku, na obu powierzchniach na Śnieżniku oraz na 2 z 4 powierzchni babiogórskich. Wyraźnie mniej licznie zasiedla Tatry, gdzie stwierdzono go na 3 z 12 powierzchni (25%).

Czczotka brązowa

Czczotkę brązową odnotowano na ponad połowie powierzchni (24 z 47; 51%) oraz na 50 stanowiskach (21%), a uzyskane wartości są praktycznie identyczne do zeszłorocznych (odpowiednio 52% i 21%). Pasmami góorskimi, gdzie rejestrowana jest ona najczęściej są Karkonosze – czczotkę brązową stwierdzono tam na 12 z 14 powierzchni (86%) oraz Tatry (9 z 12 pow. 75%). Ponadto odnotowana na Babiej Górze, nie stwierdzono natomiast tego gatunku w Bieszczadach, na Pilsku oraz na Śnieżniku, choć w dwóch ostatnich pasmach była rejestrowana rok wcześniej.

Wyniki programu MPG uzyskane w 2022 roku potwierdzają również interesujące wzorce rozmieszczenia wybranych gatunków zespołu ptaków wysokogórskich, obserwowane również w sezonie 2021 – w pierwszym roku prowadzenia programu. Niektóre pasma górskie posiadają swoje „charakterystyczne” gatunki, nieobserwowane lub rzadko obserwowane w innych pasmach. Wymienić tu można m.in. dziwonię stwierdzoną wyłącznie w Karkonoszach (na 7 z 14 pow.), derkacza odnotowanego wyłącznie w Bieszczadach (na 3 z 14 pow.), pustułkę notowaną wyraźnie najczęściej w Tatrach (8 z 12 pow.), czy też pokląskwę oraz cierniówkę – oba te gatunki stwierdzono na prawie wszystkich powierzchniach bieszczadzkich (13 z 14), a w innych pasmach są one praktycznie nieobecne. Zaskakiwać też może odnotowanie kapturki na wszystkich powierzchniach tatrzańskich, co pokazuje szeroki zakres wysokościowy występowania tego gatunku w naszym kraju. Warto również zwrócić uwagę na rzadsze taksony stwierdzone w ramach MPG w 2022 roku. Orła przedniego stwierdzono na 1 powierzchni w Tatrach, sokoła wędrownego odnotowano na 3 pow. karkonoskich oraz na Śnieżniku, dzięcioła trójpalczastego stwierdzono na 1 pow. w Bieszczadach, a cietrzewia na 3 powierzchniach karkonoskich oraz 1 w Tatrach.

Tabela 11.2. Rozpowszechnienie na poziomie powierzchni oraz liczebność gatunków docelowych w MPG w 2022 roku.

Gatunek		Rozpowszechnienie	Liczebność (os.)
gatunki główne			
płochacz halny	<i>Prunella collaris</i>	30%	82
siwerniak	<i>Anthus spinoletta</i>	83%	449
gatunki dodatkowe			
podróżniczek	<i>Luscinia svecica svecica</i>	4%	2
drozd obrożny	<i>Turdus torquatus</i>	43%	63
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	53%	87
czczotka brązowa	<i>Acanthis cabaret</i>	51%	128

11.3.2. Wskaźniki liczebności

W sezonie 2022 łącznie na wszystkich powierzchniach, podczas obu kontroli odnotowano 3 740 os. należących do 63 gatunków. Natomiast łączna liczebność uwzględniająca dla każdej z powierzchni tylko jedną (wyższą) wartość liczebności dla danego gatunku, wyniosła dla wszystkich powierzchni 2 692 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 4 do 204 os. (średnio 57,4 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 poziomie stanowisk (punktów) stwierdzano od 1 do 47 os. (średnio 11,3 os.)

Na wszystkich powierzchniach odnotowano łącznie 811 os. należących do 6 gatunków docelowych, z czego ponad połowę (449 os.) stanowiły siwerniaki. Należy podkreślić, że 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 82 os. płochacza halnego, z czego aż 74 os. (90%) na powierzchniach tatrzańskich. Średnio na jednej powierzchni tatrzańskiej stwierdzano 6,7 os., natomiast na nielicznych (3) powierzchniach poza Tatrami, gdzie stwierdzono ten gatunek, odnotowano odpowiednio 1, 3 i 4 os.

Siwerniak

Siwerniak był najliczniej notowanym ptakiem, nie tylko spośród gatunków docelowych, ale w całym zespole ptaków wysokogórskich – łącznie odnotowano 449 os., z czego 283 ptaki (63%) stwierdzono na powierzchniach tatrzańskich. Średnio na jednej powierzchni z gatunkiem notowano 11,5 os. z czego na powierzchniach zlokalizowanych w Tatrach średnio aż 23,6 os. Na powierzchniach pozatatrzańskich stwierdzano go w liczbie mniejszej niż 10 os. (średnio 6,1), jedynie na dwóch powierzchniach w Bieszczadach odnotowano powyżej 10 os.

Podróżniczek

Pojedyncze osobniki (śpiewające samce) „podróżniczka rdzawogardłego” *L. s. svecica* odnotowano na dwóch powierzchniach w Karkonoszach (łącznie 2 os.).

Drozd obrożny

Łącznie odnotowano 63 os. drozda obrożnego, prawie dwukrotnie więcej niż w sezonie 2021. Większość ptaków tego gatunku (42 os., 67%) stwierdzono w Tatrach. Na poszczególnych powierzchniach rejestrowano 1-4 os. tego gatunku, jedynie na dwóch powierzchniach tatrzańskich i jednej na Śnieżniku wykazano 7-8 os. Co ciekawe, drozda obrożnego nie stwierdzono na żadnej z 14 powierzchni w Bieszczadach.

Świergotek łąkowy

W sezonie 2022 odnotowano 87 os. świergotka łąkowego, a więc liczbę zbliżoną do wskaźnika liczebności w 2021 roku (98 os.). Najliczniej gatunek ten występował w Karkonoszach (42 os.) i w Bieszczadach (21 os.) – łącznie w tych dwóch pasmach stwierdzono 72% wszystkich ptaków. Średnio na jednej powierzchni notowano 3,5 os., maksymalnie 8 i 9 ptaków na dwóch powierzchniach karkonoskich oraz 15 ptaków na Śnieżniku.

Czczotka brązowa

Łącznie w 2022 roku stwierdzono 128 os. czczotki brązowej – był to drugi najliczniejszy (po siwerniaku) takson w grupie gatunków docelowych. Odnotowana liczebność jest o ok. 30% wyższa niż w sezonie 2021, kiedy to wykazano 108 os. czczotki brązowej. Gatunek ten wyraźnie najliczniej występuje w Karkonoszach, gdzie na 14 monitorowanych powierzchniach stwierdzono łącznie 91 os. (71% wszystkich ptaków). W Tatrach stwierdzono 33 os., a na powierzchniach babiogórskich tylko 4 os. Czczotki brązowej nie wykazano w Bieszczadach, na Śnieżniku i na Pilsku. Średnia liczba na powierzchnię z gatunkiem to 5,5 os., choć na powierzchniach karkonoskich było to więcej - 7,6 os.

11.3.3. Wskaźniki siedliskowe

Zgodnie z przyjętą metodyką wskaźniki siedliskowe rejestrowane były przez obserwatorów jedynie podczas pierwszego sezonu badań (2021 r.). W kolejnych latach nie są one przez obserwatorów notowane, chyba że struktura siedliska na stanowisku wyraźnie się zmieni. Takie podejście metodyczne w warunkach górskich ma uzasadnienie. W siedliskach wysokogórskich zmiany biotopów zachodzą bardzo wolno, ponieważ nie są tam prowadzone z reguły takie formy działalności ludzkiej, które istotnie modyfikowałyby strukturę ekosystemów (wynika to po pierwsze z ich trudnej dostępności, a po drugie faktu lokalizacji większości powierzchni MPG w granicach parków narodowych). W sezonie 2022 nie uzyskano nowych danych o wskaźnikach siedliskowych, a aktualne wskaźniki przedstawione są w raporcie za 2021 rok.

11.4. Podsumowanie

1. W 2022 roku, drugim sezonie realizacji Monitoringu Ptaków Gór, wykonano prace terenowe na wszystkich zaplanowanych powierzchniach – łącznie 47 powierzchni zlokalizowanych w 6 pasmach górskich. Ptaki rejestrowano na 238 stanowiskach (punktach obserwacyjnych).
2. W ramach prowadzonych prac odnotowano łącznie 2 692 os. należących do 63 gatunków. Średnio na jednej powierzchni stwierdzano 13,8 gatunku i 57,4 os.
3. Podczas prac w 2022 roku stwierdzono wszystkie gatunki docelowe, najliczniej siwerniaka, który stanowił 55% osobników z tej grupy.
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.

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 trwającym od 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 stwierdzone 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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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 2022 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 89 obserwatorów (**tab. 12.1**).

W 2022 roku prace terenowe przeprowadzono na 251 powierzchniach w 37 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.

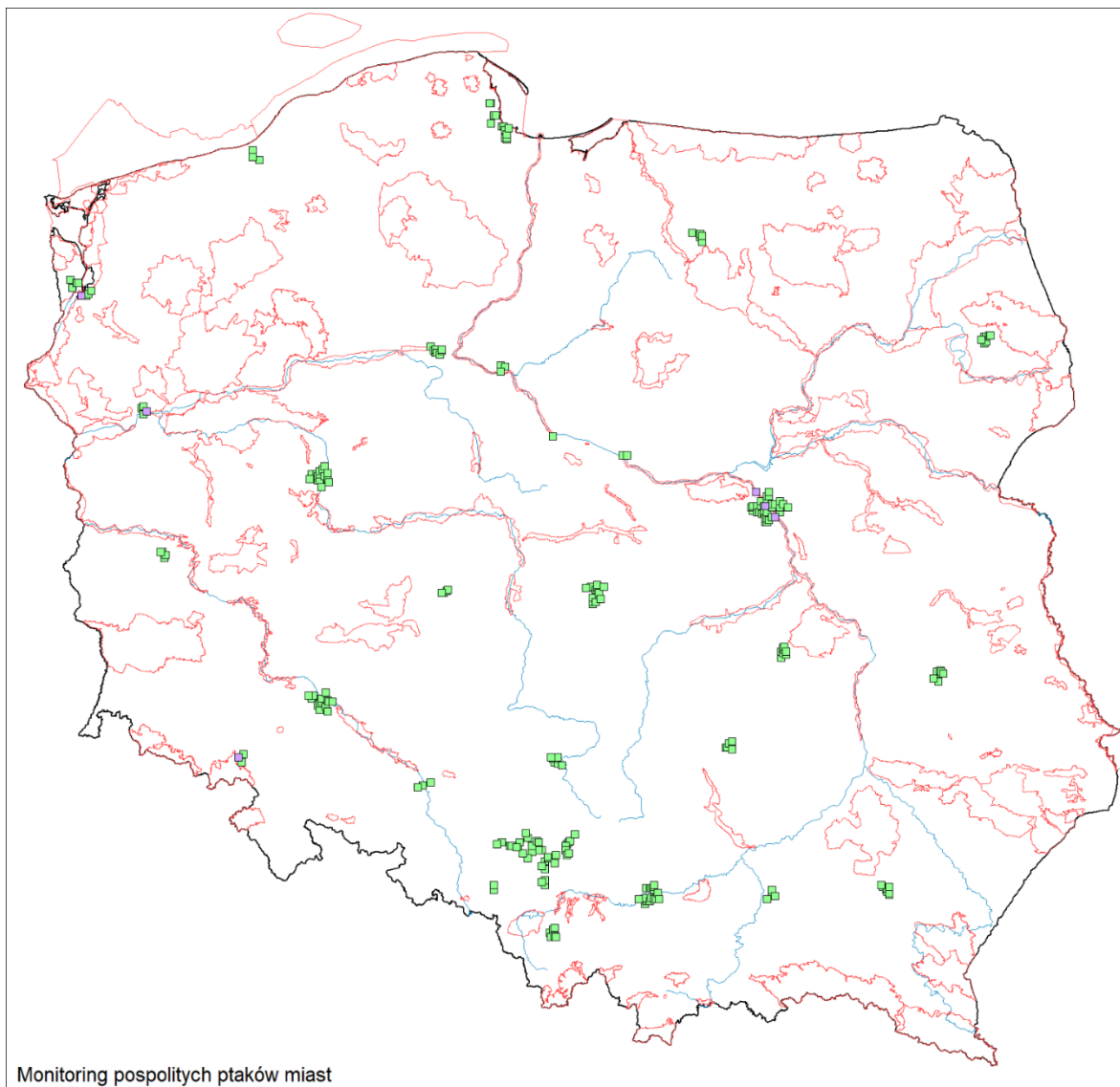
Większość kontroli odbyła się w okresie zgodnym z metodyką badań. W 9 przypadkach kontrolę drugą przeprowadzono w dniu 31.05, a więc dzień po dacie końcowej. W jednym przypadku kontrola druga odbyła się 4.06, a więc 5 dni po dacie końcowej. Przesunięcia tych terminów były na tyle niewielkie, że nie powinny mieć one znaczącego wpływu na uzyskane wyniki.

Tabela 12.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie MPPM w poszczególnych miastach w 2022 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

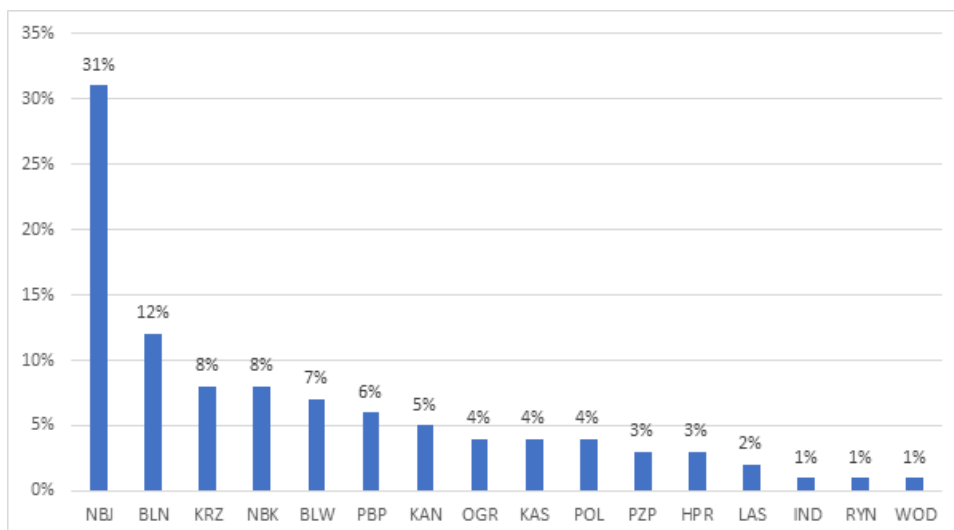
Miasto	Id	Obserwatorzy
Białystok	BI08	Michał Korniluk
	BI03 BI05	Grzegorz Grygoruk
	BI02 BI04	Oliwier Myka
	BI07 BI10	Piotr Świętochowski
Bielsko Biała	SB04 SB05 SB08 SB09 SB10 SB11	Marcin Dyduch
Bydgoszcz	CB03 CB05	Wiesław Bagiński
	CB01 CB06 CB10	Andrzej Dylík
	CB02 CB04	Dawid Kilon
	CB09	Michał Radziszewski
Bytom	SY01 SY02 SY03 SY04	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 Póttorak
	GD09	Mateusz Ściborski
Gdynia	GA01 GA06	Paweł Janowski
	GA03 GA04	Dariusz Ożarowski
Gliwice	SG02 SG03 SG05 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 Światała, Dariusz Światała
	SK05 SK06 SK09	Adrian Ochmann
Kielce	TK06	Joanna Przybylska
	TK05	Włodzimierz Szczepaniak
	TK01 TK07	Piotr Wilniewicz
	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 Zięćik
Lublin	LU01 LU02 LU03 LU04 LU07 LU10 LU11	Waldemar Biaduń
Łódź	EL3 EL16 EL17	Aleksandra Janiszewska
	EL01 EL12 EL21 EL23	Tomasz Janiszewski
	EL04 EL05 EL11	Anna Kleszcz
	EL06	Bartosz Lesner

Miasto	Id	Obserwatorzy
Olsztyn	EL18 EL19	Piotr Minias
	EL15 EL22	Radosław Włodarczyk
	NO02 NO05 NO08	Krzysztof Jankowski
	NO01 NO03	Anna Włodarczyk-Komosińska
Opole	OP05	Maciej Aleksandrowicz
	OP01	Łukasz Berlik
	OP03	Magdalena Jasiurska-Kwiecień
Płock	WP01 WP02	Łukasz Wardecki
Poznań	PO08 PO16 PO18	Przemysław Baraniecki
	PO03 PO05 PO09	Michał Jankowski
	PO11 PO13 PO17	Tomasz Kniota
	PO01 PO19	Samuel Odrzykoski
	PO02 PO04 PO07	Michał Przysański
	PO15	Łukasz Wawrzyniak
Radom	WR01 WR02 WR05 WR06 WR08 WR09 WR10 WR11	Adrian Szafrński
Ruda Śląska	SL01 SL02 SL05	Tomasz Blachucik
Rybnik	SR02 SR03	Wojciech Cichy
Rzeszów	RZ01 RZ11	Łukasz Janocha
	RZ03 RZ04 RZ05 RZ06 RZ08 RZ09 RZ10	Tymoteusz Mazurkiewicz
Sosnowiec	SO03	Wojciech Janecki
	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 Węclawek
	CT08	Piotr Kłonowski
Tychy	ST03 ST04	Ireneusz Oleksik
	ST02	Marta Świła
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	CW01	Piotr Kłonowski
Wrocław	DW01 DW02 DW07	Paweł Grochowski
	DW04 DW18	Klaudia Litwiniak
	DW03 DW05 DW06 DW12	Małgorzata Pietkiewicz

Miasto	Id	Obserwatorzy
Zabrze	DW14 DW16	Marcin Sęk
	DW13 DW15 DW17	Hanna Sztwiertnia
	SZ01 SZ05	Paweł Skatban
	SZ03 SZ04	Karolina Skorb
Zielona Góra	FZ02 FZ03	Paweł Czechowski
	FZ01 FZ04	Sławomir Rubacha



Rycina 12.1. Rozmieszczenie 251 powierzchni skontrolowanych w 2022 roku w ramach MPPM. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=6) oraz poza nimi (kolor zielony, n=245).



Rycina 12.2. Wyróżnione dominujące typy siedliska odnotowane na punktach MPPM w roku 2022. **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, szuwały.

W trakcie prac terenowych skontrolowano 3012 punktów nasłuchowych, na których odnotowano wszystkie 18 typów siedlisk (**ryc. 12.2**). Do pięciu dominujących typów siedlisk należały: zabudowa niska jednorodzinna (31%), blokowiska (12%), niskie kamienice (8%), zakrzaczone tereny niezabudowane (8%) oraz osiedla 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 drugim roku realizacji MPPM przeprowadzono kontrole na 251 powierzchniach w 37 miastach Polski (**ryc. 12.1**). Łącznie zaobserwowano 148 gatunków ptaków oraz jeden takson nieokreślony do gatunku – mewę srebrzystą *sensu lato*. Na poszczególnych powierzchniach stwierdzano od 18 do 60, średnio 34,7 gatunków na kwadrat, a więc bardzo podobnie jak w pierwszym roku badań. Do najbardziej pospolitych ptaków w badanych miastach (rozpowszechnienie ponad 90%)

należało 15 gatunków (**tab. 12.2**). Dwoma najbardziej rozpowszechnionymi były grzywacz i bogatka, stwierdzone na wszystkich badanych powierzchniach (rozpowszechnienie 100%). Trzecim z kolei gatunkiem był szpak (99,6%), a najbardziej rozpowszechnionymi synurbijnymi gatunkami były sroka (99,2%), sierpówka (98,4%), jerzyk (97,2%), kawka (94,4%), kopciuszek (94,4%), gołąb miejski (93,6%), wróbel (93,2%) i pleszka (90,4%).

W porównaniu do poprzedniego sezonu lista najszerzej rozpowszechnionych gatunków była bardzo zbliżona, a różnice między wartościami raczej niewielkie. Największy spadek wartości (o 3,4%) dotyczył wróbla, który z czwartego najbardziej rozpowszechnionego gatunku synurbijnego trafił na siódmą pozycję.

12.3.2. Wskaźniki liczebności

Badania przeprowadzone w 2022 roku na 251 powierzchniach MPPM wykazały 102 465 osobników z 149 gatunków (wliczając mewę srebrzystą *sensu lato*). Najliczniejszym gatunkiem stwierdzonym na powierzchniach MPPM w 2022 roku był gołąb miejski, którego stwierdzono łącznie 15 067 osobników, średnio 64 os. na jednej powierzchni. Licznie obserwowano również jerzyka – 12 965 os. (średnio 53 os./pow.), wróbla – 7672 os. (średnio 33 os./pow.), kawkę – 7601 os. (32 os./pow.), grzywacza – 7052 (28 os./pow.) i szpaka – 7037 os. (28 os./pow.) (**tab. 12.2**). Większość z wymienionych gatunków została wykazana w nieco wyższej liczebności niż w poprzednim sezonie, co może mieć związek z większą liczbą skontrolowanych powierzchni badawczych w roku bieżącym. Wyjątkiem jest wróbel, którego w 2022 roku stwierdzono o niemal 130 os. mniej niż w pierwszym sezonie badań.

Na kontroli pierwszej, poza zaobserwowanymi ptakami, liczono również czynne gniazda dwóch gatunków krukowatych – sroki i wrony siwej. Stwierdzono łącznie 637 gniazd sroki oraz 245 gniazd wrony. Gniazda srok stwierdzono w 32 kontrolowanych miastach rozmieszczonych równomiernie na terenie całego kraju. Gniazda wron znajdowano przede wszystkim w Warszawie (64% wszystkich gniazd) oraz w niektórych miastach Polski zachodniej i północnej (Wrocław, Szczecin, Gdańsk i Gdynia). Pojedyncze gniazda stwierdzono również w miastach południowej Polski, w tym aż w pięciu miastach konurbacji górnośląskiej, gdzie w 2021 roku nie znaleziono ani jednego lęgu tego gatunku (na 14 kontrolowanych miast).

W porównaniu z poprzednim sezonem liczba gniazd sroki była o ok. 13% niższa, natomiast liczba gniazd wrony utrzymała się na bardzo zbliżonym poziomie. Liczba gniazd obu gatunków była dodatnio skorelowana z liczbą osobników tego gatunku stwierdzanych na badanych kwadratach (wrona siwa: $r = 0,69$, $df = 249$, $P < 0,001$; sroka $r = 0,43$, $df = 249$, $P < 0,001$, **ryc. 12.3**). Dalsze monitorowanie liczby gniazd obu gatunków ułatwi prześledzenie procesu kolonizacji kolejnych miast.

Tabela 12.2. Lista gatunków ptaków stwierdzonych na powierzchniach MPPM w roku 2022. Gatunki przedstawiono w kolejności liczby powierzchni, na których zostały stwierdzone (**Npow**) i rozpowszechnienia (**Rozp**). Podano także łączną liczbę osobników (**Nos**), wskaźnik liczebności (**Wsk. licz**) oraz błąd standardowy (**SE**) dla roku 2022. Wskaźniki liczebności obliczono dla 78 gatunków, których średnie rozpowszechnienie w obu latach wynosiło ponad 5%.

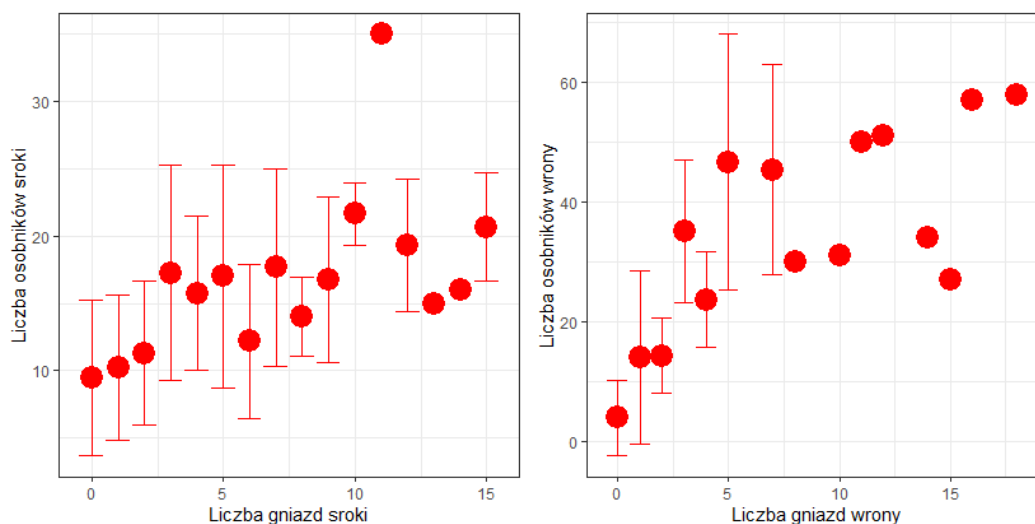
Nazwa polska	Nazwa łacińska	Npow	Nos	Rozp	Wsk.licz	SE
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	251	7052	1	0,9913	0,0284
bogatka	<i>Parus major</i>	251	3468	1	1,0229	0,0281
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	250	7037	0,996	1,0167	0,0382
sroka	<i>Pica pica</i>	249	3144	0,992	0,9829	0,0307

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Npow	Nos	Rozp	Wsk.licz	SE
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	248	2398	0,988	1,0658	0,0334
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	247	3710	0,984	1,0061	0,0311
jerzyk	<i>Apus apus</i>	244	12965	0,972	1,0309	0,0523
kos	<i>Turdus merula</i>	243	2944	0,968	0,9474	0,0277
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	241	2172	0,96	0,992	0,0363
kawka	<i>Corvus monedula</i>	237	7601	0,944	0,9953	0,0346
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	237	1380	0,944	0,9363	0,0368
gołąb miejski	<i>Columba livia f. urbana</i>	235	15067	0,936	1,0985	0,0391
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	234	7672	0,932	0,9506	0,028
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	227	1636	0,904	1,1319	0,0661
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	227	1254	0,904	1,1642	0,0621
piegża	<i>Curruca curruca</i>	224	990	0,892	1,3438	0,0919
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	218	1182	0,869	0,8061	0,0355
mazurek	<i>Passer montanus</i>	206	1983	0,821	0,91	0,0545
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	187	666	0,745	0,9213	0,0701
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	184	2377	0,733	1,0673	0,0501
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	181	1703	0,721	1,006	0,0542
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	172	589	0,685	0,9878	0,0875
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	155	529	0,618	0,9041	0,068
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	152	579	0,606	0,9251	0,0642
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	144	424	0,574	0,9246	0,0805
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	141	754	0,562	0,824	0,0686
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	138	504	0,55	0,9649	0,086
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	137	378	0,546	1,0084	0,0906
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	136	430	0,542	1,0733	0,1055
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	127	297	0,506	1,1042	0,1049
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	124	1109	0,494	1,2172	0,1207
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	113	1328	0,45	1,0023	0,095
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	109	1368	0,434	0,8335	0,0707
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	108	300	0,43	0,9251	0,1184
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	105	749	0,418	1,0306	0,1032
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	105	196	0,418	0,759	0,0837
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	88	279	0,351	0,8406	0,0771
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	81	183	0,323	0,7857	0,102
słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	78	184	0,311	1,0736	0,1255
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	77	146	0,307	0,9863	0,1323
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	73	190	0,291	1,0335	0,1317
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	73	150	0,291	2,5	0,4972
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	72	132	0,287	0,9338	0,1421
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	71	230	0,283	1,0045	0,14
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	70	129	0,279	0,8542	0,1201
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	65	107	0,259	1,1705	0,2034
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	63	122	0,251	1,0818	0,1803
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	52	138	0,207	0,8846	0,1414
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	48	91	0,191	1,125	0,1951
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	41	88	0,163	0,9022	0,1767
mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	40	459	0,159	0,9871	0,1168

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Npow	Nos	Rozp	Wsk.licz	SE
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	39	150	0,155	1,3545	0,2365
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	37	127	0,147	1,1981	0,2214
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	34	45	0,135	2,8125	0,9628
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	33	36	0,131	1,0606	0,3113
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	33	38	0,131	1,0556	0,2968
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	33	53	0,131	1,04	0,2751
czyż	<i>Spinus spinus</i>	27	64	0,108	0,4917	0,1559
raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	26	41	0,104	0,6333	0,1931
kruk	<i>Corvus corax</i>	25	40	0,1	1,0833	0,3757
mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	25	81	0,1	1,38	0,4794
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	24	100	0,096	1,125	0,33
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	23	30	0,092	0,9062	0,328
słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	23	33	0,092	0,6667	0,1702
mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	21	108	0,084	1,3385	0,5186
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	19	35	0,076	1,3462	0,3957
sosnowka	<i>Periparus ater</i>	19	30	0,076	2,5	1,1655
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	19	28	0,076	1,0385	0,3721
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	18	30	0,072		
potrzecz	<i>Emberiza calandra</i>	17	38	0,068	0,8085	0,1655
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	16	20	0,064	0,9524	0,3676
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	14	40	0,056	0,6061	0,2288
łyska	<i>Fulica atra</i>	14	55	0,056	1,1458	0,3144
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	14	15	0,056	1,25	0,5701
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	13	15	0,052	1	0,4473
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	13	24	0,052	1	0,3362
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	12	22	0,048	1,0476	0,4211
muchotłówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	12	18	0,048		
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	12	13	0,048	1,1818	0,62
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	12	19	0,048		
dudek	<i>Upupa epops</i>	12	13	0,048		
dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	11	14	0,044		
żuraw	<i>Grus grus</i>	11	24	0,044		
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	11	17	0,044		
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	11	21	0,044		
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	11	19	0,044		
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	10	15	0,04		
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	10	18	0,04	0,1771	0,0881
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	10	19	0,04		
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	9	13	0,036		
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	8	13	0,032		
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	8	13	0,032		
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	8	10	0,032		
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	8	12	0,032		
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	8	11	0,032		
pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	8	13	0,032		
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	7	17	0,028		
gęgawa	<i>Anser anser</i>	6	49	0,024		

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Npow	Nos	Rozp	Wsk.licz	SE
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	6	6	0,024		
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	6	7	0,024		
zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	5	7	0,02		
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	5	8	0,02		
lerka	<i>Lullula arborea</i>	5	6	0,02		
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5	10	0,02		
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	5	9	0,02		
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	4	4	0,016		
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	4	4	0,016		
jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	4	6	0,016		
nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	4	7	0,016		
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	10	0,016		
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	4	5	0,016		
czeczotka brązowa	<i>Acanthis cabaret</i>	3	31	0,012		
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3	0,012		
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	5	0,012		
mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	3	5	0,012		
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	3	3	0,012		
siniak	<i>Columba oenas</i>	3	3	0,012		
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	3	6	0,012		
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	3	3	0,012		
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	3	7	0,012		
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	3	3	0,012		
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	3	3	0,012		
drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	3	17	0,012		
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	2	4	0,008		
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	2	12	0,008		
derkacz	<i>Crex crex</i>	2	2	0,008		
sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	2	2	0,008		
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	4	0,008		
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	2	2	0,008		
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	2	2	0,008		
batalion	<i>Calidris pugnax</i>	2	2	0,008		
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	2	10	0,008		
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	2	2	0,008		
paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	2	2	0,008		
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	0,008		
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	1	1	0,004		
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	1	1	0,004		
gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	1	1	0,004		
lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1	0,004		
pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	1	1	0,004		
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	1	1	0,004		
czapla biała	<i>Ardea alba</i>	1	1	0,004		
muchotówka mała	<i>Ficedula parva</i>	1	2	0,004		
mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	1	4	0,004		
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	1	2	0,004		

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Npow	Nos	Rozp	Wsk.licz	SE
podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	3	0,004		
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	1	1	0,004		
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	1	2	0,004		
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	2	0,004		



Rycina 12.3. Korelacja liczby gniazd oraz liczby osobników dorosłych sroki (lewa rycina) i wrony (prawa rycina) na 251 powierzchniach badanych w roku 2022 w ramach MPPM.

12.4. Podsumowanie

1. W drugim roku realizacji MPPM skontrolowano 251 powierzchni 1x1 km w 37 miastach Polski.
2. Łącznie zaobserwowano 149 gatunków ptaków, w tym jeden takson nieokreślony do gatunku – mewę srebrzystą sensu lato. Na każdej powierzchni notowano od 18 do 60 gatunków (średnio 34,7 gatunków na powierzchnię).
3. Dwa gatunki – grzywacz i bogatka osiągnęły rozpowszechnienie maksymalne – 100%, a trzecim z kolei gatunkiem był szpak (99,6%). Najbardziej rozpowszechnionymi synurbijnymi gatunkami była sroka (99,2%), sierpówka (98,4%), jerzyk (97,2%), kawka (94,4%), kopciuszek (94,4%), gołąb miejski (93,6%), wróbel (93,2%) i pleszka (90,4%).
4. Najliczniejszym gatunkiem był gołąb miejski, którego stwierdzono średnio 64 os. na jednej powierzchni. Licznie obserwowano również jerzyka – średnio 53 os./pow., wróbla – średnio 33 os./pow., kawkę – 32 os./pow., grzywacza – 28 os./pow. i szpaka – 28 os./pow.
5. Naliczono łącznie 637 gniazd sroki oraz 245 gniazd wrony siwej. Pierwszy gatunek gnieździł się w 32 miastach, natomiast gniazda wrony były znajdowane przede wszystkim na powierzchniach warszawskich oraz w kilku miastach Polski zachodniej i północnej. Stwierdzono ponadto lęgi w kilku miastach na południu Polski, gdzie nie odnotowano ich w poprzednim sezonie.

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 MPP (patrz rozdz. 1.3). Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych łąbiedzia krzykliwego, które zostały wpisane w kwadraty 10x10 km. Stanowiska kontrolowane są dwukrotnie w sezonie we wskazanych w instrukcji terminach oraz ze spełnieniem dodatkowych warunków. Podczas drugiej kontroli u łąbiedzia krzykliwego ustala się efekty lęgów: obserwatorzy notują liczbę młodych wodzonych przez pary.

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

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

W pierwszych latach realizacji programu zarówno liczebność, jak i zasięg populacji lęgowej gatunku były na tyle niskie, że prowadzony cenzus pozwalał na uzyskanie dokładnych parametrów populacyjnych. W wyniku dynamicznych zmian mających miejsce w ciągu ostatnich kilkunastu lat, łąbiedź krzykliwy przekroczył liczebność 300 par lęgowych oraz liczbę 190 zasiedlonych kwadratów 10x10 km. Ograniczona liczba wykwalifikowanych obserwatorów powoduje konieczność zmiany formuły programu. Z tego względu w przyszłości zaleca się prowadzenie MLK metodą sondażową, która będzie polegała na liczeniu łąbiedzi krzykliwych na 104 powierzchniach 10x10 km, w tym na 56 kwadratach wylosowanych spośród kontrolowanych dotąd powierzchni MLK oraz 48 kwadratach Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków.

13.2. Organizacja i przebieg prac

13.2.1. Koordynacja prac

Prace monitoringowe w roku 2022 koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

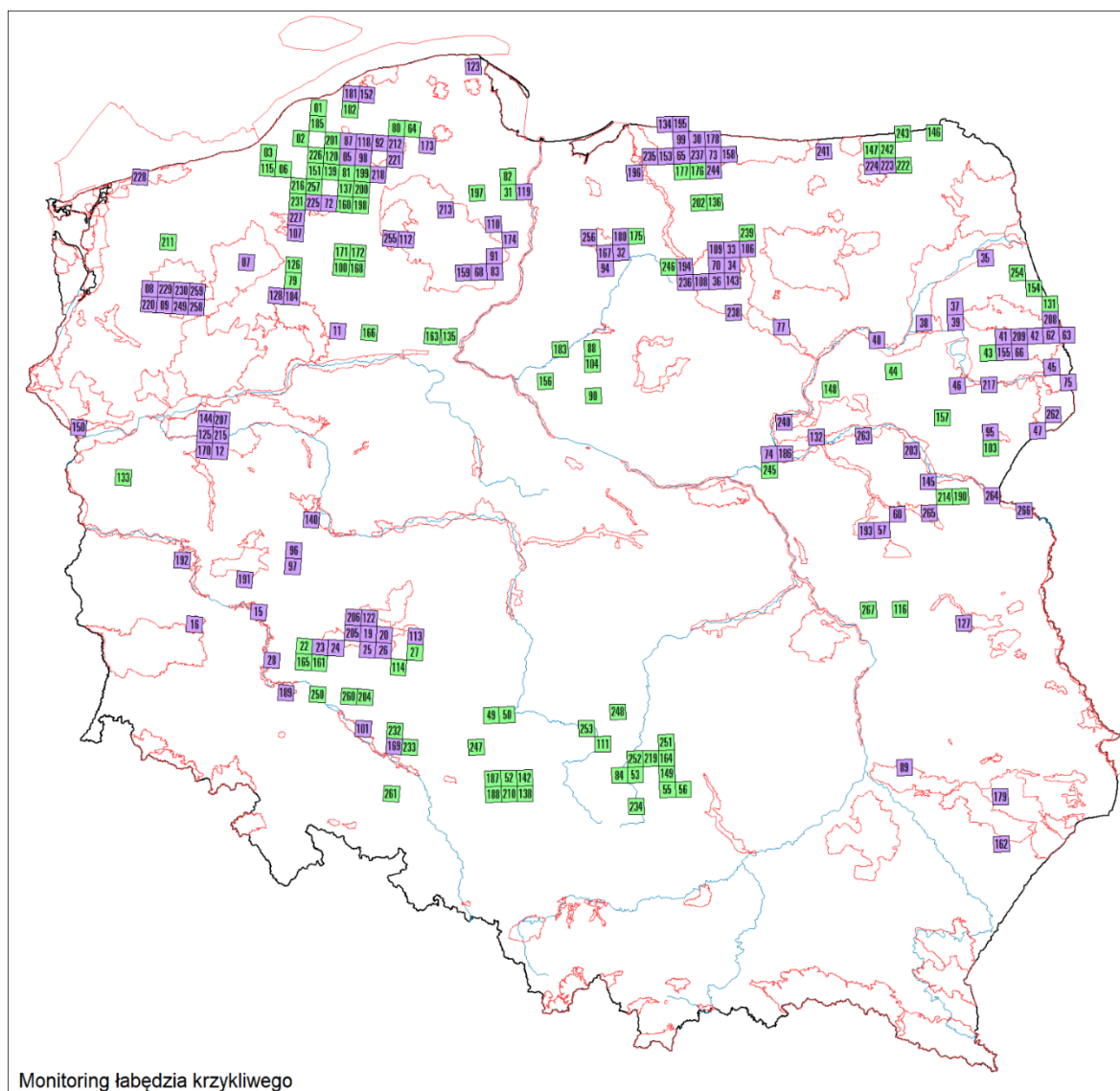
13.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2022 skontrolowano 430 stanowisk w 237 powierzchniach, najliczniej reprezentowanych na Pomorzu, Śląsku, Podlasiu i Warmii z Mazurami (**ryc. 13.1**). 138 powierzchni (58%) mieściło się w całości lub częściowo w 45 OSOP Natura 2000.

W roku 2022 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.



Rycina 13.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MLK w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=138) oraz poza nimi (kolor zielony, n=99).

Tabela 13.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MLK w roku 2022 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	Paweł Butkiewicz	Ostoja Drawska
CC08	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC09	Marcin Sołowiej	Ostoja Ińska
CC11	Wojciech Plata, Łukasz Galimski	Puszcza nad Gwdą
CC12	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC15	Sławomir Rubacha, Paweł Sieracki	Łęgi Odrzańskie
CC16	Sławomir Rubacha	Stawy Przemkowskie
CC19	Beata Orłowska, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
CC20	Beata Orłowska	Dolina Baryczy
CC22	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC23	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC24	Wiesław Lenkiewicz, Dariusz Kozerański	Dolina Baryczy
CC25	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC26	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Tadeusz Stawarczyk	Dolina Baryczy
CC27	Michał Radziszewski	
CC28	Wiesław Lenkiewicz, Magdalena Tracz	Łęgi Odrzańskie
CC30	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski	Ostoja Warmińska
CC31	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC32	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC33	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	Arkadiusz Sikora, Sebastian Menderski, Andrzej Młynarczyk, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Ostoja Biebrzańska
CC36	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC37	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC38	Piotr Dombrowski	Ostoja Biebrzańska
CC39	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC40	Adam Dmoch	Przełomowa Dolina Narwi
CC41	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
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

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC62	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC63	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC64	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Adam Mohr	
CC65	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski, Waldemar Półtorak, Bazyli Śwituszek	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, 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	
CC80	Grzegorz Jędro	
CC81	Marek Ziółkowski	
CC82	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC83	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC84	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC87	Marek Ziółkowski, Małgorzata Bagińska, Tadeusz, Ryszard i Zygmunt Bagińscy	Dolina Słupi
CC88	Tomek Królak	
CC89	Paweł Marczakowski	Lasy Janowskie
CC90	Arkadiusz Sikora, Mateusz Mętlewicz	
CC91	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	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, Bogdan Brewka	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC109	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Michał Zygmunt	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC110	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC111	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC112	Karolina Lubińska, Czesław Kownacki, Jacek Pestka	Wielki Sandr Brdy
CC113	Michał Radziszewski	Dolina Baryczy
CC114	Michał Radziszewski	
CC115	Jacek Antczak, Leszek Smyk	
CC116	Dariusz Piechota	
CC118	Marek Ziółkowski, Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC119	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora, Waldemar Półtorak	Dolina Dolnej Wisły
CC120	Urban Bagiński	

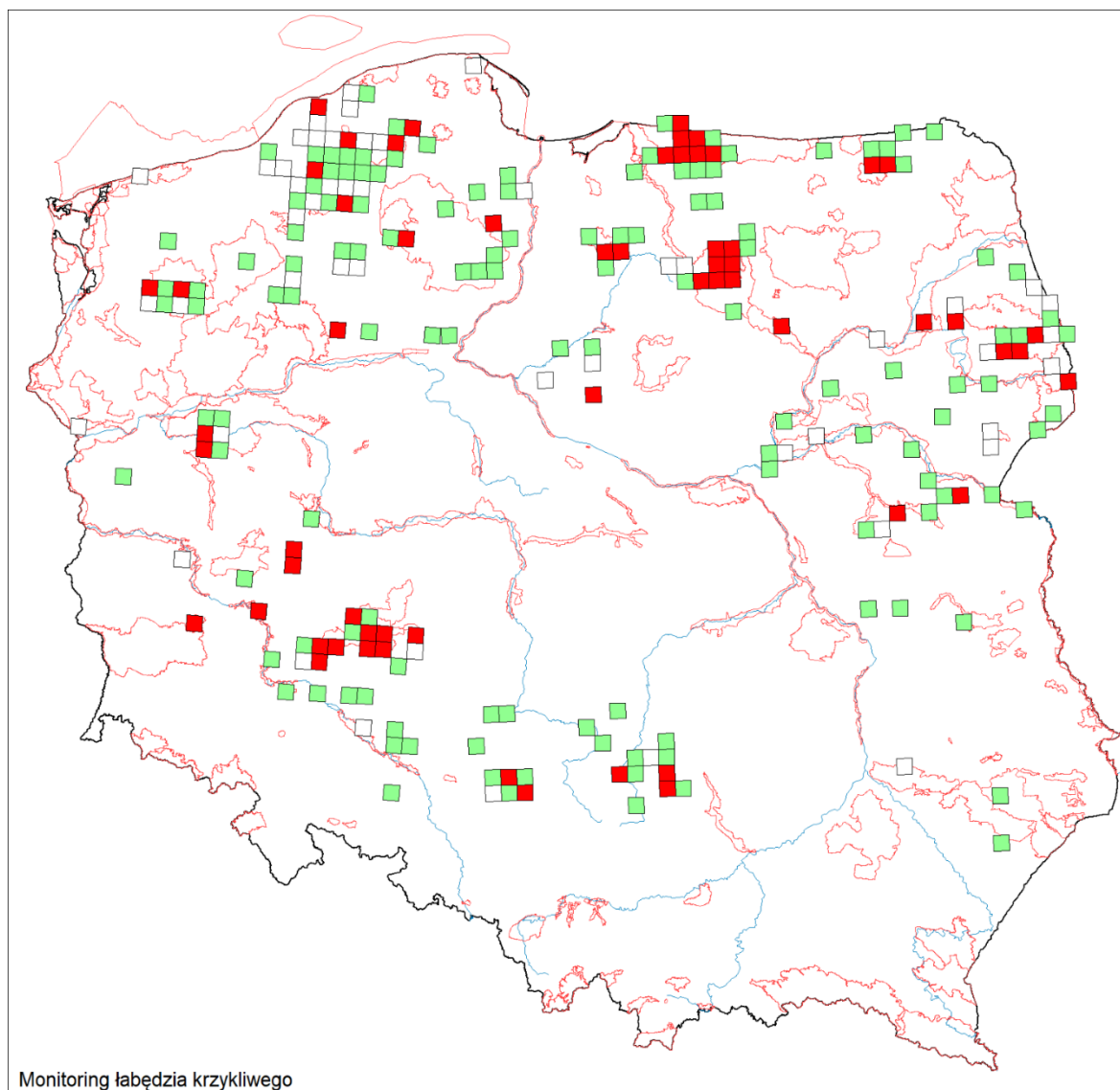
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC122	Michał Radziszewski	Dąbrowy Krotoszyńskie
CC123	Arkadiusz Sikora	Bielawskie Błota
CC125	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC126	Maciej Duda	
CC127	Zbigniew Jaszczyk	Dolina Tyśmienicy
CC128	Maciej Duda	Puszcza nad Gwdą
CC131	Grzegorz Grygoruk	
CC132	Krzysztof Kajzer	Puszcza Biała
CC133	Arkadiusz Traczyk	
CC134	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC135	Arkadiusz Sikora	
CC136	Michał Wawirowicz	
CC137	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC138	Stanisław Czyż	
CC139	Jacek Antczak, Julian Karwacki	
CC140	Paweł Sieracki, Marian Giertych	Ostoja Rogalińska
CC142	Stanisław Czyż	
CC143	Arkadiusz Sikora, Marek Klewiado, Dorota Rancew-Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC144	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC145	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC146	Dawid Częstkiewicz	
CC147	Dawid Częstkiewicz	
CC148	Konrad Malec	
CC149	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC150	Paweł Pluciński	Ostoja Witnicko-Dębniańska
CC151	Grzegorz Jędro, Marek Ziółkowski, Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	
CC152	Grzegorz Jędro, Magdalena Jędro, Małgorzata Goc	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, Dominik Marchowski	Ostoja Warmińska
CC159	Arkadiusz Sikora, Piotr Kosecki, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC160	Arkadiusz Sikora, Tadeusz Przybył, Dorota Rancew-Sikora	
CC161	Wiesław Lenkiewicz	
CC162	Robert Cymbała	Puszcza Solska
CC163	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC164	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik, Krzysztof Słota	
CC165	Wiesław Lenkiewicz	
CC166	Wojciech Plata	
CC167	Maciej Rodziewicz	Lasy Ławskie
CC168	Wojciech Plata	
CC169	Marek Stajszczyk	Grądy Odrzańskie
CC170	Dariusz Kujawa, Anna Grebieniow	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

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
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, Klaudia Łopuszyńska-Stachyra	Roztocze
CC180	Maciej Rodziejewicz	Lasy Iławskie
CC181	Marek Ziółkowski	Ostoja Słowińska
CC182	Marek Ziółkowski	
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	Pojezierze Sławskie
CC192	Sławomir Rubacha	Dolina Środkowej Odry
CC193	Maciej Cmoch	Dolina Kostrzyna
CC194	Arkadiusz Sikora, Bogdan Brewka	
CC195	Arkadiusz Sikora	Ostoja Warmińska
CC196	Arkadiusz Sikora	
CC197	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	
CC198	Małgorzata Bagińska	
CC199	Małgorzata Bagińska	Dolina Słupi
CC200	Małgorzata Bagińska	
CC201	Marek Ziółkowski	
CC202	Michał Wawirowicz	
CC203	Maciej Cmoch	Dolina Dolnego Bugu
CC204	Marek Stajszczyk	
CC205	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC206	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
CC207	Michał Barcz	Puszcza Notecka
CC208	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
CC209	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Knyszyńska
CC210	Stanisław Czyż	
CC211	Konrad Bieńkowski	
CC212	Arkadiusz Sikora, Urban Bagiński, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Słupi
CC213	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Bory Tucholskie
CC214	Maciej Cmoch	
CC215	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
CC216	Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	
CC217	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi
CC218	Arkadiusz Sikora, Dorota Rancew-Sikora	Dolina Słupi
CC219	Krzysztof Dudzik	
CC220	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC221	Marek Ziółkowski, Leszek Szarzyński	Dolina Słupi
CC222	Robert Locman	
CC223	Robert Locman	Puszcza Borecka

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC224	Robert Locman	Puszcza Borecka
CC225	Urban Bagiński	Ostoja Drawska
CC226	Urban Bagiński	
CC227	Jacek Antczak	Ostoja Drawska
CC228	Michał Jasiński	Ostoja Trzebiatowska
CC229	Zbigniew Kajzer	Ostoja Ińska
CC230	Zbigniew Kajzer, Marcin Sołowiej	Ostoja Ińska
CC231	Małgorzata Bagińska, Urban Bagiński	Ostoja Drawska
CC232	Marek Stajszczyk	
CC233	Marek Stajszczyk	Dorzecze Stobrawy
CC234	Krzysztof Dudzik	
CC235	Arkadiusz Sikora	Dolina Pastęki
CC236	Arkadiusz Sikora	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC237	Arkadiusz Sikora, Dominik Marchowski, Sebastian Menderski	Ostoja Warmińska
CC238	Sebastian Wręga	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC239	Arkadiusz Sikora	
CC240	Marek Twardowski	Dolina Dolnej Narwi
CC241	Dawid Częstkiewicz	Ostoja Oświn
CC242	Robert Locman	
CC243	Dawid Częstkiewicz	
CC244	Arkadiusz Sikora	
CC245	Ewa Szczepankiewicz	Dolina Dolnego Bugu
CC246	Arkadiusz Sikora, Bartłomiej Wydra	
CC247	Grzegorz Kaczmarczyk	
CC248	Marcin Wężyk	
CC249	Marcin Sołowiej	Ostoja Ińska
CC250	Bartłomiej Majchrzak	
CC251	Krzysztof Dudzik, Miłosz Dudzik	
CC252	Krzysztof Dudzik, Grzegorz Kaczorowski	
CC253	Krzysztof Dudzik	
CC254	Tomasz Tumiel	
CC255	Karolina Lubińska, Agnieszka Turowska, Czesław Kownacki	Wielki Sandr Brdy
CC256	Maciej Rodziewicz	Lasy Iławskie
CC257	Urban Bagiński	
CC258	Marcin Sołowiej	Ostoja Ińska
CC259	Marcin Sołowiej	Ostoja Ińska
CC260	Tadeusz Drazny	
CC261	Waldemar Michalik	
CC262	Oliwier Myka	Puszcza Białowieska
CC263	Łukasz Krajewski	Dolina Dolnego Bugu
CC264	Anna Kleszcz	Dolina Dolnego Bugu
CC265	Tomasz Figarski	Dolina Liwca
CC266	Jarosław Mydlak	Dolina Dolnego Bugu
CC267	Dariusz Piechota	

13.3. Wyniki

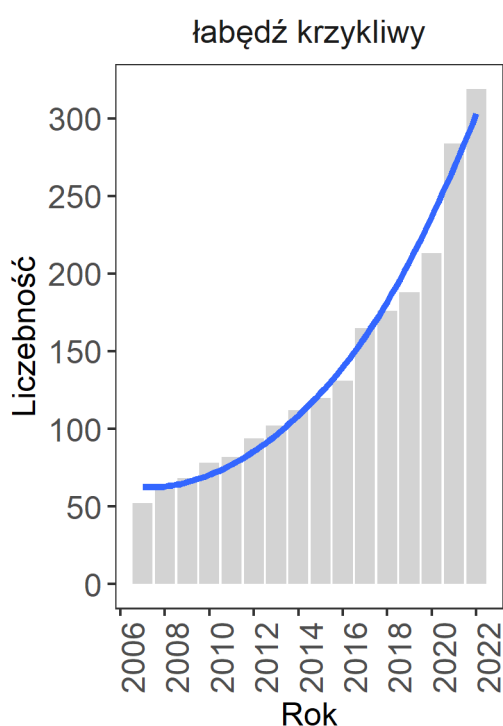
W roku 2022 stwierdzono 319 par łabędzia krzykliwego, występujących we wszystkich regionach kraju. Najwięcej par odnotowano na Warmii i Mazurach (97), Pomorzu (60), Dolnym Śląsku (51) i Podlasiu (26). W pozostałych regionach kraju gniazdowało od 1 do 22 par (**ryc. 13.2**).



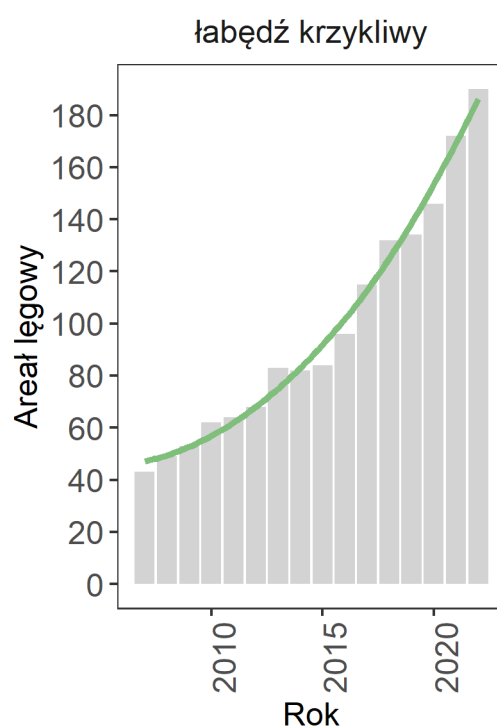
Rycina 13.2. Rozmieszczenie i liczebność łabędzia krzykliwego w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-13 par.

71% par łabędzia krzykliwego gniazdowało na powierzchniach znajdujących się w całości lub częściowo w granicach OSOP Natura 2000. Udział ten utrzymywał się na podobnym poziomie przez cały okres trwania programu z wyjątkiem kilku pierwszych lat programu (2007–2010), kiedy wahał się w granicach 74-80%. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku w roku 2022 obejmowały 8 OSOP: Ostoja Warmińska, Dolina Baryczy, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Knyszyńska, Dolina Słupi, Lasy Ławskie, Ostoja Ińska, Puszcza Notecka 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. Wzrost liczebności pomiędzy latami 2021–2022 wynosił 12%. Jednak w niektórych regionach w ostatnich dwóch latach wykazano silny wzrost, np. na Podlasiu z 18 do 26 par (+44%) i na Mazowszu z 10 do 20 par (+100%). Utrzymanie się obecnego tempa wzrostu pozwala prognozować osiągnięcie liczebności populacji lęgowej w Polsce na poziomie ok. 500 par w roku 2026 oraz 1000 par w ciągu dekady. Wzrostowi populacji lęgowej gatunku towarzyszyło poszerzanie areалу (ryc. 13.4). W roku 2022 stanowiska łabędzia krzykliwego odnotowano na 190 powierzchniach 10x10 km (o 18 więcej niż w roku poprzednim). W pierwszym sezonie monitoringu (2007) zasiedlone były tylko 43 kwadraty, co oznacza ponad czterokrotny wzrost areálu gatunku w ciągu 16 lat trwania programu.

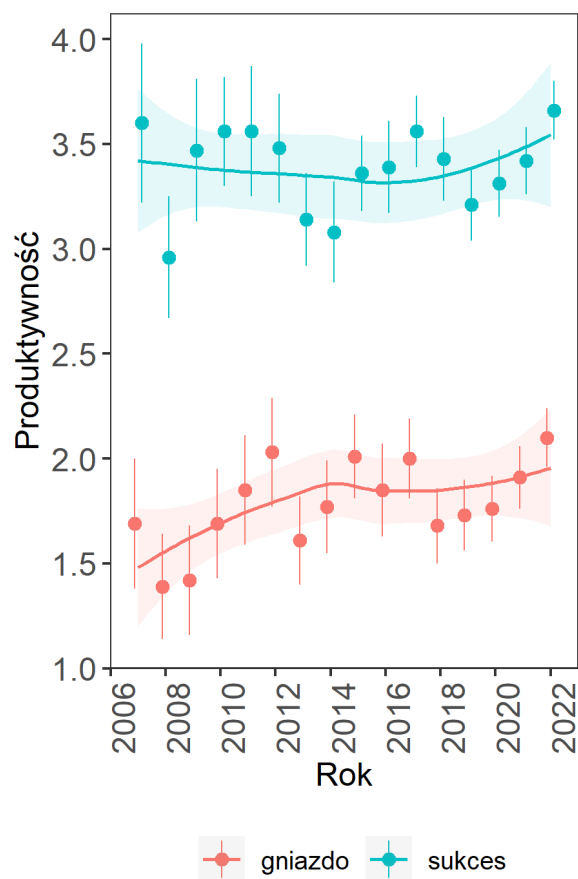


Rycina 13.3. Liczba par łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 13.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

Stwierdzono łącznie 285 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 184 pary, które wychowały przynajmniej jedno młode. łącznie stwierdzono 672 wyrosnięte młode (dane wykorzystane do określenia wielkości sukcesu lęgowego). Zarówno średnia liczba młodych na parę wynosząca 2,10 młodego jak i średnia liczba młodych na parę z sukcesem (3,66) osiągnęły najwyższe wartości w całym okresie prowadzenia monitoringu i były wyższe od średniej wieloletniej dla całego okresu trwania programu MLK (odpowiednio: 1,78 i 3,39) (ryc. 13.5).



Rycina 13.5. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2022. 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 2022 zgromadzono dane o 319 parach łabędzia krzykliwego. Zasadnicze lęgowiska obejmowały: Warmię z Mazurami (97 pary), Pomorze (60) i Dolny Śląsk (51). W pozostałych regionach kraju gniazdowało od 1 do 26 par. Ocena populacji krajowej jest niewątpliwie wyższa, gdyż dynamiczny jej wzrost oraz gniazdowanie gatunku w trudnodostępnych siedliskach uniemożliwiają wykrycie części par lęgowych.
2. Najważniejsze obszary gniazdowania gatunku obejmowały OSOP, w których koncentrowało się 71% monitorowanej populacji. W ośmiu z nich stwierdzono od 8 do 47 par, w tym najliczniej w OSOP: Ostoja Warmińska, Dolina Baryczy, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Dolina Słupi, Puszcza Knyszyńska, Lasy Iławskie, Ostoja Ińska i Puszcza Notecka.
3. Liczebność łabędzia krzykliwego wzrastała nieprzerwanie od początku trwania monitoringu. W roku 2022 wzrost liczebności w stosunku do roku ubiegłego wyniósł 12%.
4. Stwierdzono łącznie 285 par łabędzia krzykliwego z lęgami, w tym 184 pary, które wychowały przynajmniej jedno młode (łącznie 672).
5. Średnia liczba młodych na parę wynosząca 2,10 młodego była wyższa od średniej wartości wieloletniej (1,78). Również średnia liczba młodych na parę z sukcesem w roku 2022 wynosząca 3,66 młodego była wyższa od średniej wieloletniej (3,39).

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 MPP (patrz rozdz. 1.3). Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich znanych krajowych stanowisk lęgowych podgorzałki, które zostały wpisane w kwadraty 10x10 km.

W roku bieżącym skorygowano liczbę par i zajętych kwadratów dla całego okresu trwania programu. Korekta wynika z uzasadnionych zastrzeżeń odnośnie powtórnego policzenia tych samych ptaków, które mogą przenosić się pomiędzy sąsiednimi akwenami między 1. a 2. liczeniem, co w szczególności dotyczy rozległych kompleksów stawów rybnych. Obecnie zasadnicze wyniki liczenia podgorzałki pochodzą z pierwszego liczenia.

Jako wynik dla stanowiska przyjęto sumę par z następującymi kryteriami lęgowości na pierwszej kontroli:

- liczba samic
- liczba par
- liczba ptaków zaniepokojonych jak przy lęgu
- liczba wysiadujących samic
- liczba gniazd z jajami.

Wyniki z drugiej kontroli są wykorzystywane do oceny liczby "par" jedynie, gdy stwierdzono ptaki z następującymi kryteriami lęgowości:

- liczba wysiadujących samic
- liczba gniazd z jajami
- liczba rodzin z młodymi
- liczba zaniepokojonych lub odwodzących ptaków jak przy lęgu.

W praktyce, jeśli na danym stanowisku podczas pierwszej kontroli mamy 10 par, a w drugiej 3 rodziny i 4 pary, to łączna liczebność z dwóch kontroli będzie wynosiła 10 par (7 w kat. B i 3 w C). Natomiast jeśli podczas 1. kontroli nie będzie ptaków / będą, ale tylko samce i/lub nieoznaczone, to końcowa ocena będzie równa 0.

Uwzględniając powyższy schemat wprowadzono zmiany w danych zagregowanych oraz wskaźnikach zmagazynowanych w Portalu Obserwatora MPP oraz bazie danych MPP dla MPO dla lat 2007-2022. Pełne wyniki konwersji dotyczące zagregowanej liczby par oraz areалу podgorzałki zawierają **tabele 14.1-14.3**.

Tab. 14.1. Liczba par podgorzałki w Polsce przed korektą z podziałem na 4 obszary łęgowe.

Rok	Dolina Baryczy	Buda Stalowska	Lubelszczyzna	Inne	Razem
2007	45	12	22	9	88
2008	29	20	27	5	81
2009	29	23	50	7	109
2010	30	20	62	8	120
2011	43	29	52	5	129
2012	29	24	54	20	127
2013	32	26	44	7	109
2014	40	19	16	7	82
2015	39	19	43	6	107
2016	18	29	42	7	96
2017	18	38	77	5	138
2018	10	35	51	4	100
2019	32	67	28	4	131
2020	40	53	29	7	129
2021	32	37	36	5	110
2022	49	32	27	3	111

Tab. 14.2. Liczba par podgorzałki w Polsce po korekcie z podziałem na 4 obszary łęgowe.

Rok	Dolina Baryczy	Buda Stalowska	Lubelszczyzna	Inne	Razem
2007	38	12	14	6	70
2008	25	16	24	4	69
2009	24	23	43	7	97
2010	29	20	48	6	103
2011	33	29	44	5	111
2012	21	24	46	17	108
2013	28	26	36	5	95
2014	36	19	12	6	73
2015	34	19	43	5	101
2016	16	29	26	7	78
2017	18	38	49	4	109
2018	10	35	47	4	96
2019	25	67	25	1	118
2020	35	53	26	7	121
2021	26	37	34	4	101
2022	26	32	26	2	86

Tab. 14.3. Areał podgorzałki (liczba kwadratów 10 x 10 km zajętych przez pary) przed korektą i po korekcie.

Rok	Areał - przed korektą	Areał - po korekcie
2007	19	15
2008	16	14
2009	19	19
2010	17	14
2011	16	16
2012	20	17
2013	21	18
2014	18	17
2015	19	19
2016	17	17
2017	16	14
2018	16	16
2019	15	12
2020	20	20
2021	19	18
2022	15	13

14.2. Organizacja i przebieg prac

14.2.1. Koordynacja prac

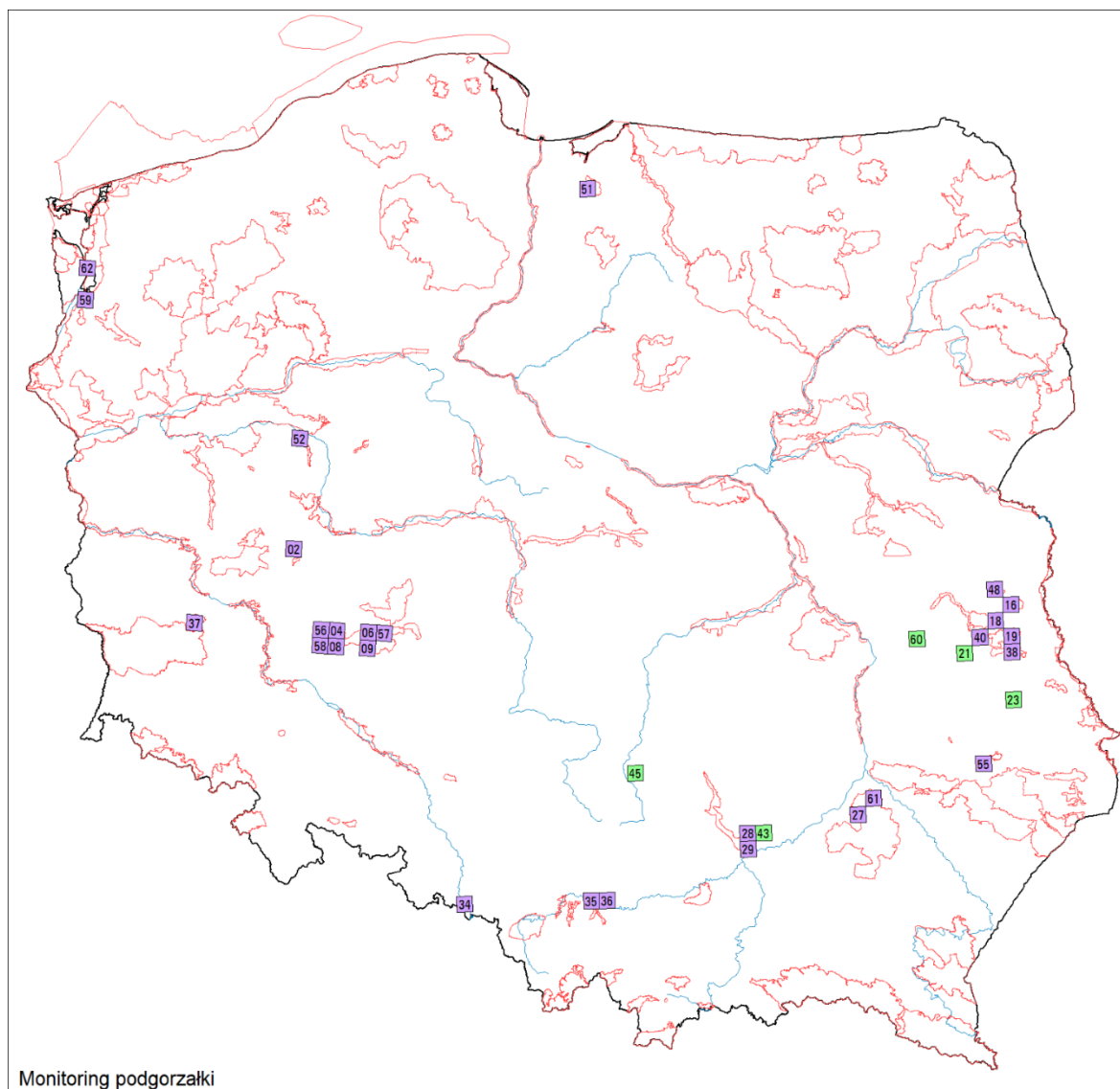
W roku 2022 prace monitoringowe koordynowali Arkadiusz Sikora i Maria Wieloch (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN).

14.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2022 skontrolowano 61 stanowisk na 32 powierzchniach 10x10 km (**ryc. 14.1**). Powierzchnie koncentrowały się w południowej części kraju, w tym 27 (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.



Monitoring podgorzałki

Rycina 14.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPO w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=27) oraz poza nimi (kolor zielony, n=5).

Zestawienie kontrolowanych powierzchni, obserwatorów oraz obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 podano w **tab. 14.4**.

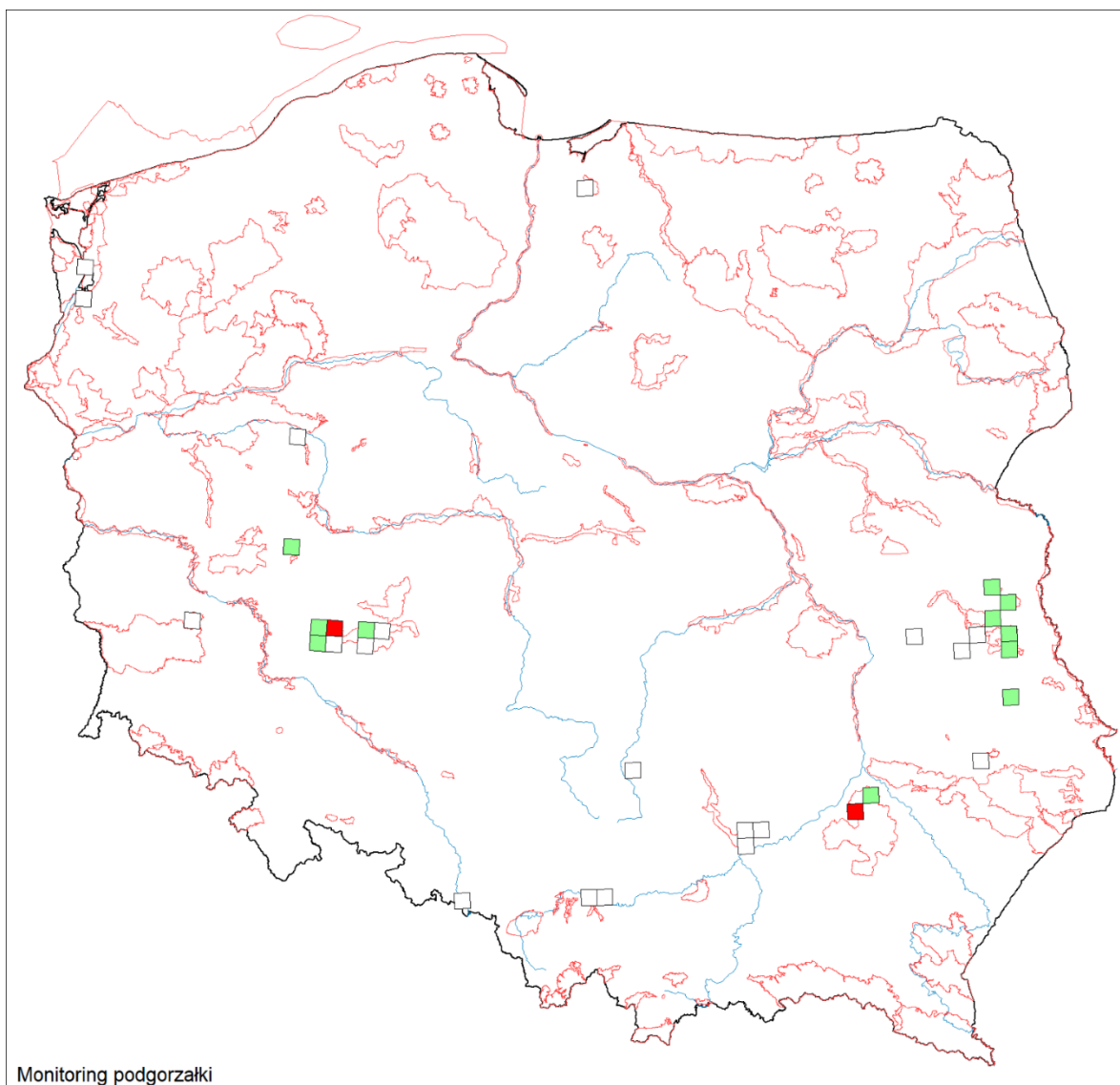
Tabela 14.4. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPO w roku 2022. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN02	Janusz Stępniewski	Zbiornik Wonieść
AN04	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
AN06	Beata Orłowska, Wiesław Lenkiewicz, Tadeusz Stawarczyk	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, Zbigniew Paśnik	Polesie
AN21	Marcin Urban	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN23	Marcin Urban	
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	Dolina Dolnej Odry
AN60	Marcin Urban	
AN61	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
AN62	Zbigniew Kajzer, Dominik Marchowski, Paweł Stańczak	Dolina Dolnej Odry

14.3. Wyniki

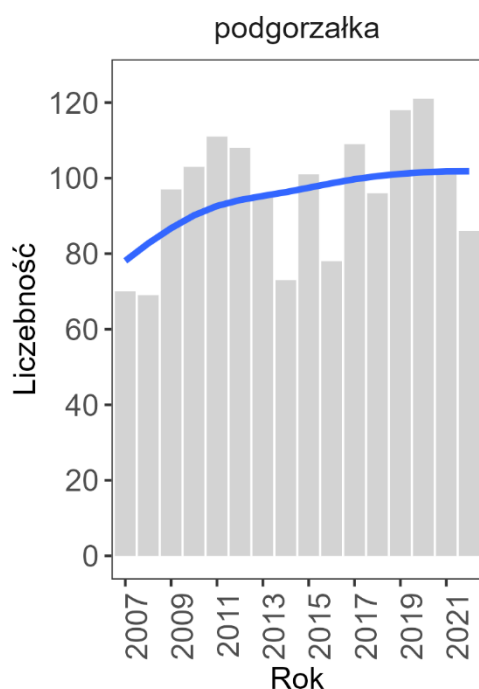
W roku 2022 liczebność podgorzałki po opisanej powyżej konwersji oceniono na 86 par. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (37,2% populacji krajowej), na Lubelszczyźnie (30,2%) i w Dolinie Baryczy (30,2%). W porównaniu do roku poprzedniego łączna liczebność w kraju zmniejszyła się o 15 par. Spadek nastąpił na stawach w Budzie Stalowskiej (z 37 do 32 par) i na Lubelszczyźnie (z 34 do 26 par), a w Dolinie Baryczy liczebność była taka sama jak w roku 2021 (26 par). Wymienione kluczowe lęgowiska skupiały 97,6% populacji krajowej gatunku. Poza tymi terenami stwierdzono zaledwie 2 pary podgorzałki (**ryc. 14.2**).



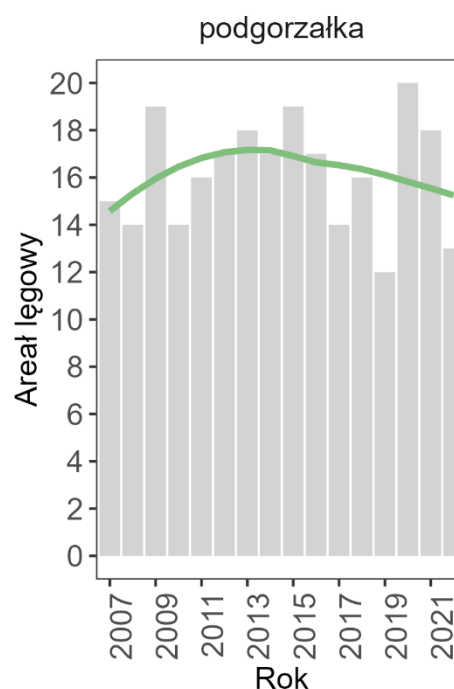
Rycina 14.2. Rozmieszczenie i liczebność podgorzałki w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1–10 par, czerwony – 11–32 par.

Zdecydowana większość populacji podgorzałki (98%) gniazdowała na powierzchniach znajdujących się przynajmniej częściowo w granicach OSOP. W całym okresie trwania programu nastąpił wzrost liczebności gatunku. Po początkowym wzroście w latach 2008-2012, w kolejnym okresie nastąpił spadek (z minimum w roku 2014), potem znowu wzrost i najwyższe liczebności w latach 2019-2020, a w dwóch ostatnich latach ponownie spadek (**ryc. 14.3**).

W sezonie lęgowym 2022 gatunek odnotowano zaledwie na 13 powierzchniach 10x10 km, czyli najmniej od roku 2007. Dla porównania w roku 2020 była wykazana na 20 powierzchniach (**ryc. 14.4**).



Rycina 14.3. Liczba par podgorzałki w Polsce w latach 2007-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

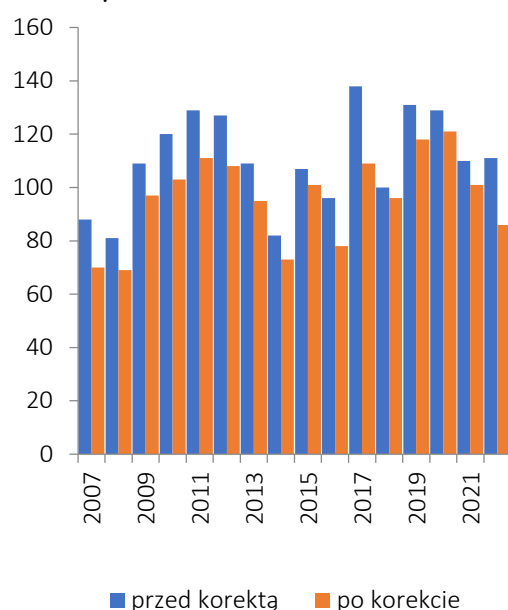


Rycina 14.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez podgorzałki w Polsce w latach 2007-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

W roku 2022 w ramach wspólnego projektu Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego i wrocławskiego zoo, rozpoczęto wsiedlanie podgorzałki na Stawach Milickich. 25 maja 2022 wypuszczono 22 osobniki, wyklute w roku 2021 w Zoo w Bratysławie i Berlinie. Podgorzałki wsiedlono na staw Gadzinowy Mały w kompleksie Stawno (kwadrat Monitoringu Podgorzałki AN06) i Żabieniec Duży C w kompleksie Ruda Sułowska (kwadrat AN04). W obu tych miejscach wypuszczono po 11 ptaków. Podgorzałki zostały oznakowane obrączkami zakładanymi na skok. Stadka i pary ptaków były obserwowane w miejscu wypuszczenia przez cały czerwiec. Potem ptaki stały się mniej widoczne (B. Orłowska – inf. mailowa). Wsiedlanie ptaków może komplikować interpretację wyników monitoringu dziko żyjącej populacji podgorzałki na Stawach Milickich.

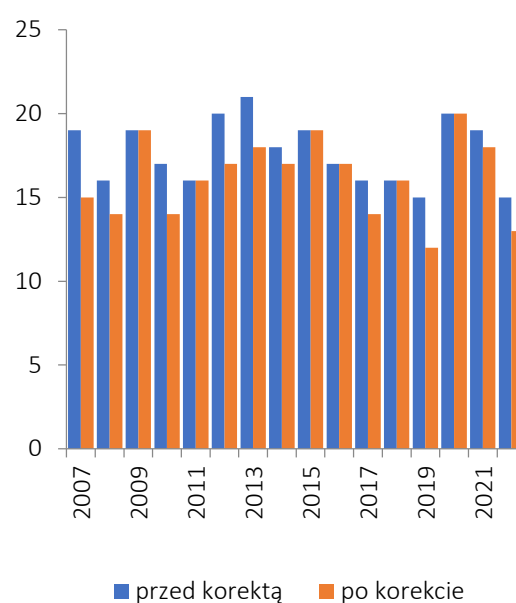
Korekta liczebności podgorzałki nie wpłynęła znacząco na zmiany jej liczby par (średnie obniżenie o 13%). Korekta nie wpłynęła na trendy zmian liczebności (**ryc. 14.5**) oraz areалу lęgowego (**ryc. 14.6**).

Liczba par



Rycina 14.5. Liczba par podgorzałki w Polsce w latach 2007-2022 (przed i po korekcie).

Areał



Rycina 14.6. Liczba kwadratów zasiedlonych przez podgorzałki w Polsce w latach 2007-2022 (przed i po korekcie)

14.4. Podsumowanie

1. W 2022 roku stwierdzono 86 par podgorzałki na 13 powierzchniach 10 x 10 km. Podgorzałka występowała najliczniej na stawach w Budzie Stalowskiej (32 pary; 37,2% populacji krajowej), na Lubelszczyźnie (26 par; 30,2%) i w Dolinie Baryczy (26 par; 30,2%).
2. 98% populacji krajowej podgorzałki koncentrowało się w kwadratach, które przynajmniej częściowo znajdowały się w granicach OSOP Natura 2000.
3. W całym okresie trwania programu odnotowano stabilny trend liczebności gatunku. W krótszych okresach liczebność fluktuuje: po początkowym wzroście w latach 2008-2012, w kolejnym okresie nastąpił spadek (z minimum w roku 2014), potem znowu wzrost i najwyższe liczebności w latach 2019-2020, a w dwóch ostatnich latach ponownie spadek.

15. MDU

Monitoring Dubelta

Michał Korniluk



15.1. Założenia metodyczne

15.1.1 Informacje o programie

Monitoring dubelta (MDU) to program prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od roku 2011. Przy wyborze stanowisk lęgowych do corocznego monitoringu wykorzystano informacje z literatury oraz niepublikowane materiały ornitologów pochodzące w większości z okresu od 2000 roku. W przypadku stanowisk, na których siedliska nie uległy drastycznemu pogorszeniu i gatunek może je ponownie zasiedlić uwzględniono wyjątkowo również dane sprzed roku 2000. 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 obserwacji 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 powierzchni monitoringowych, ustalana jest ostateczna liczba i lokalizacja stanowisk do skontrolowania. Wyjściową zasadą rezygnacji z kontynuacji prowadzenia monitoringu dubelta na dotychczas kontrolowanych powierzchniach jest brak stwierdzeń dubelta w ostatnich 5 latach monitoringu. Wyjątek stanowią tu niewielkie, nowo zgłaszane tokowiska, na których nie stwierdzano dubeltów w kolejnych dwóch latach monitoringu. Tokowiska takie zwane efemerycznymi powstają czasem w potencjalnych miejscach lęgowych z frakcji samców przemieszczających się w sezonie lęgowym (M. Korniluk, dane niepublikowane).

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. Ocena liczebności samców odbywa się na podstawie metody, która w opinii obserwatora daje najbardziej wiarygodne wyniki (Korniluk i in. 2015). Od roku 2019 na części tokowisk ocena liczby tokujących samców wykonywana jest przy wsparciu kamery termowizyjnej (jeżeli metodę tą obserwator uzna za najbardziej wiarygodną). W przypadku niestwierdzenia dubeltów w spodziewanej lokalizacji, prowadzona jest stymulacja głosowa (fakultatywnie), wspomagająca wykrycie nieaktywnych samców lub miejsca toków w pobliżu zasadniczego stanowiska. Część obserwatorów korzysta ponadto z kamer termowizyjnych poszukując nietokujących dubeltów w obrębie areny tokowej, której lokalizacja znana jest z lat poprzednich. W przypadku stwierdzenia nietokujących ptaków w obrębie areny są one liczone przy użyciu kamery termowizyjnej i uwzględniane w wynikach. Sytuacje takie zdążają się jednak wyjątkowo, a weryfikacja

obecności ptaków na arenie przy użyciu kamery termowizyjnej jest zamienną w stosunku do wejścia i płoszenia nietokujących na arenie ptaków (obserwatorzy często wchodzili w nocy na tokowisko, na którym nie stwierdzano dubeltów celem poszukiwania śladów po tokach), sąd jej wpływ na ogólny trend gatunku nie powinien być istotny.

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.

15.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2022 roku prace w terenie prowadziło łącznie 47 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 2022 roku.

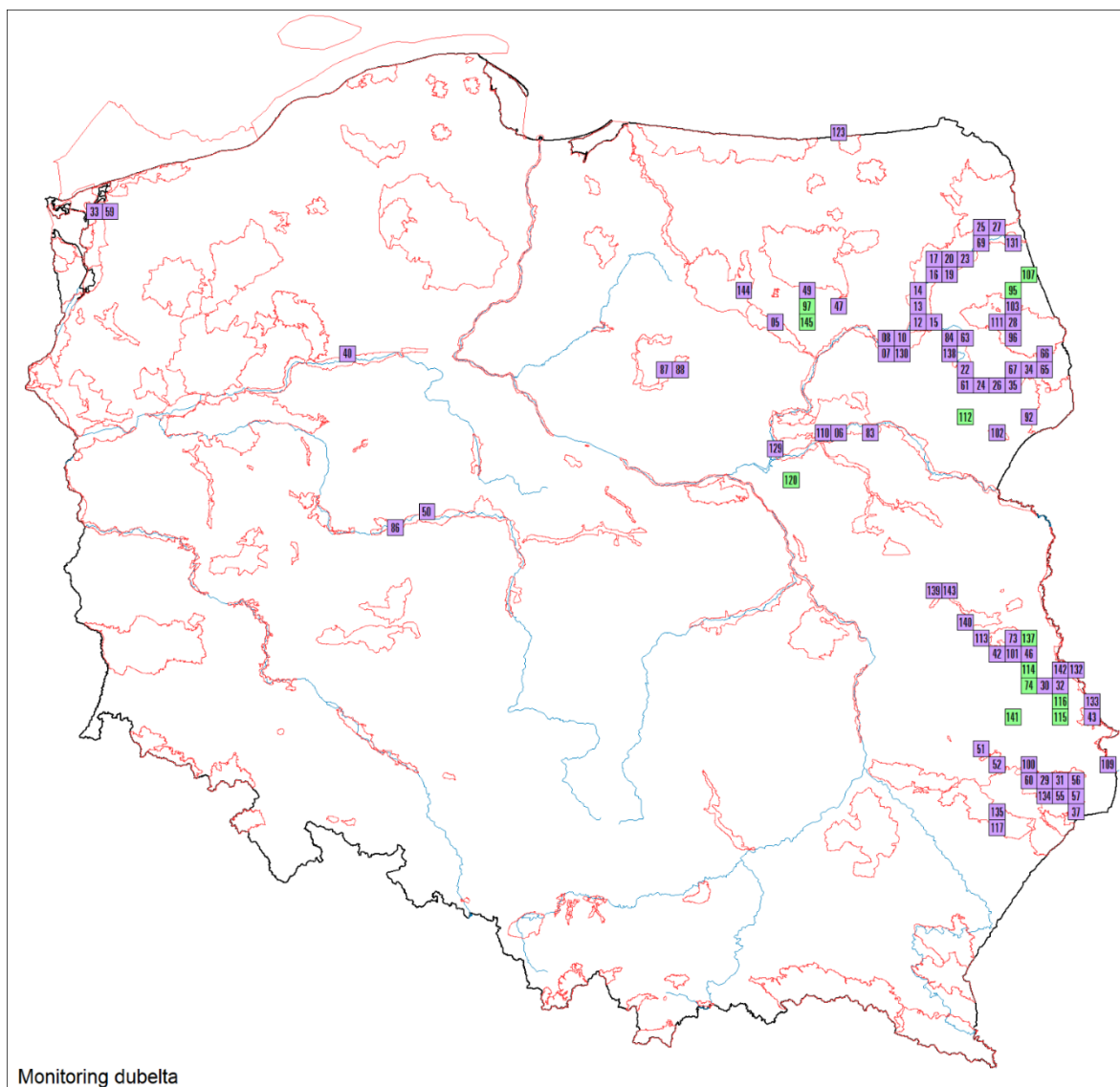
Id	Obserwatorzy
GM05	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Sergiusz Skrobiński
GM06	Łukasz Wardecki, Aneta Golon, Maciej Boenisch, Piotr Tomaszewski, Rafał Wyszyński
GM07	Michał Korniluk
GM08	Piotr Świętochowski
GM10	Grzegorz Grygoruk
GM12	Piotr Świętochowski, Szymon Czernek
GM13	Oliwier Myka, Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch
GM14	Oliwier Myka, Rafał Szczęch
GM15	Rafał Szczęch, Szymon Czernek
GM16	Rafał Szczęch, Szymon Czernek
GM17	Agnieszka Grajewska, Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz, Szymon Czernek
GM19	Piotr Świętochowski, Rafał Szczęch
GM20	Agnieszka Grajewska, Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz, Piotr Świętochowski
GM22	Łukasz Meina

Id	Obserwatorzy
GM23	Agnieszka Grajewska
GM24	Łukasz Meina
GM25	Grzegorz Zawadzki, Jerzy Zawadzki, Dorota Zawadzka
GM26	Grzegorz Grygoruk, Łukasz Meina
GM27	Tomasz Tumiel
GM28	Marcin Dojlida, Michał Korniluk
GM29	Przemysław Stachyra
GM30	Marcin Urban
GM31	Przemysław Stachyra
GM32	Marcin Urban
GM33	Michał Jasiński
GM34	Grzegorz Grygoruk, Marcin Wereszczuk
GM35	Michał Korniluk
GM37	Przemysław Stachyra
GM40	Wojciech Plata
GM42	Maciej Filipiuk, Żaneta Lachowska-Filipiuk
GM43	Paweł Mazurek, Paweł Szewczyk, Przemek Stachyra
GM46	Grzegorz Grzywaczewski
GM47	Karol Trzcinski
GM49	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Sergiusz Skrobiński
GM50	Adam Krupa
GM51	Tomasz Kobylas
GM52	Paweł Mazurek
GM55	Paweł Mazurek, Paweł Mazurek, Wacław Michałczuk
GM56	Przemysław Stachyra
GM57	Paweł Mazurek, Wacław Michałczuk
GM59	Michał Jasiński
GM60	Przemysław Stachyra
GM61	Łukasz Meina
GM63	Rafał Szczęch, Grzegorz Grygoruk
GM65	Michał Korniluk
GM66	Michał Korniluk
GM67	Grzegorz Grygoruk
GM69	Agnieszka Grajewska, Tomasz Tumiel
GM73	Krzysztof Stasiak
GM74	Marcin Urban
GM83	Rafał Wyszyński
GM84	Łukasz Meina
GM86	Michał Białek
GM87	Krzysztof Antczak, Robert Hałaburda
GM88	Krzysztof Antczak, Robert Hałaburda, Sergiusz Skrobiński
GM92	Paweł Białomyzy
GM95	Tomasz Tumiel
GM96	Marcin Dojlida
GM97	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Sergiusz Skrobiński
GM100	Przemysław Stachyra
GM101	Grzegorz Grzywaczewski

Id	Obserwatorzy
GM102	Agnieszka Grajewska, Piotr Świętochowski, Paweł Białomyzy, Rafał Szczęch
GM103	Tomasz Tumiel
GM107	Tomasz Tumiel
GM109	Paweł Mazurek
GM110	Marek Twardowski
GM111	Grzegorz Grygoruk
GM112	Rafał Szczęch
GM113	Tomasz Bajdak
GM114	Tomasz Kobylas, Wacław Michalczyk
GM115	Tomasz Kobylas, Wacław Michalczyk
GM116	Tomasz Kobylas, Wacław Michalczyk
GM117	Paweł Szewczyk, Michał Korga, Tomasz Kobylas
GM120	Adam Dmoch, Paweł Żarkiewicz
GM123	Szymon Czernek
GM129	Marek Twardowski
GM130	Michał Korniluk
GM131	Tomasz Tumiel
GM132	Paweł Mazurek, Wacław Michalczyk
GM133	Marcin Urban
GM134	Tomasz Kobylas
GM135	Michał Korga
GM137	Krzysztof Stasiak
GM138	Łukasz Meina
GM139	Tomasz Bajdak
GM140	Maciej Filipiuk
GM141	Jarosław Synowiecki
GM142	Tomasz Kobylas
GM143	Krzysztof Stasiak
GM144	Anna Włodarczyk-Komosińska
GM145	Krzysztof Antczak, Karol Trzcinski

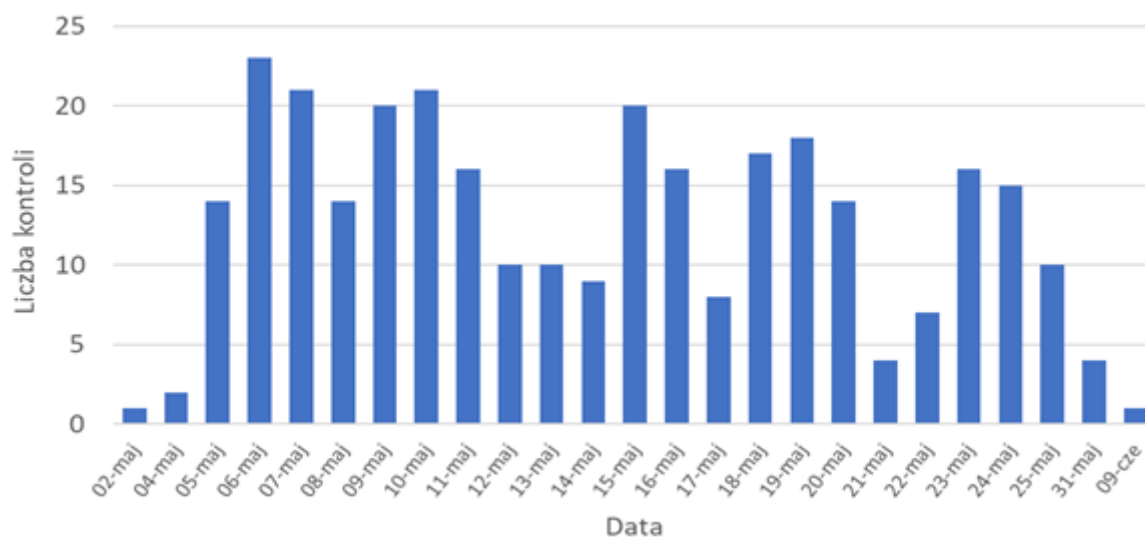
W 2022 roku wykonano 311 kontroli na 156 stanowiskach zlokalizowanych w 91 kwadratach o boku 10 km, w tym 79 zlokalizowanych było, przynajmniej częściowo, w granicach OSO Natura 2000 (**ryc. 15.1**).

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 łęgowskim dubelta, znajdowały się w obrębie 12 kwadratów 10x10 km (**ryc. 15.1**).



Monitoring dubelta

Rycina 15.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MDU w 2022 roku. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=79) oraz poza nimi (kolor zielony, n=12).



Rycina 15.2 Liczba kontroli wykonanych w poszczególnych dniach w 2022 roku w ramach MDU. Liczbę i terminy kontroli przedstawiono na **rycynie 15.2**.

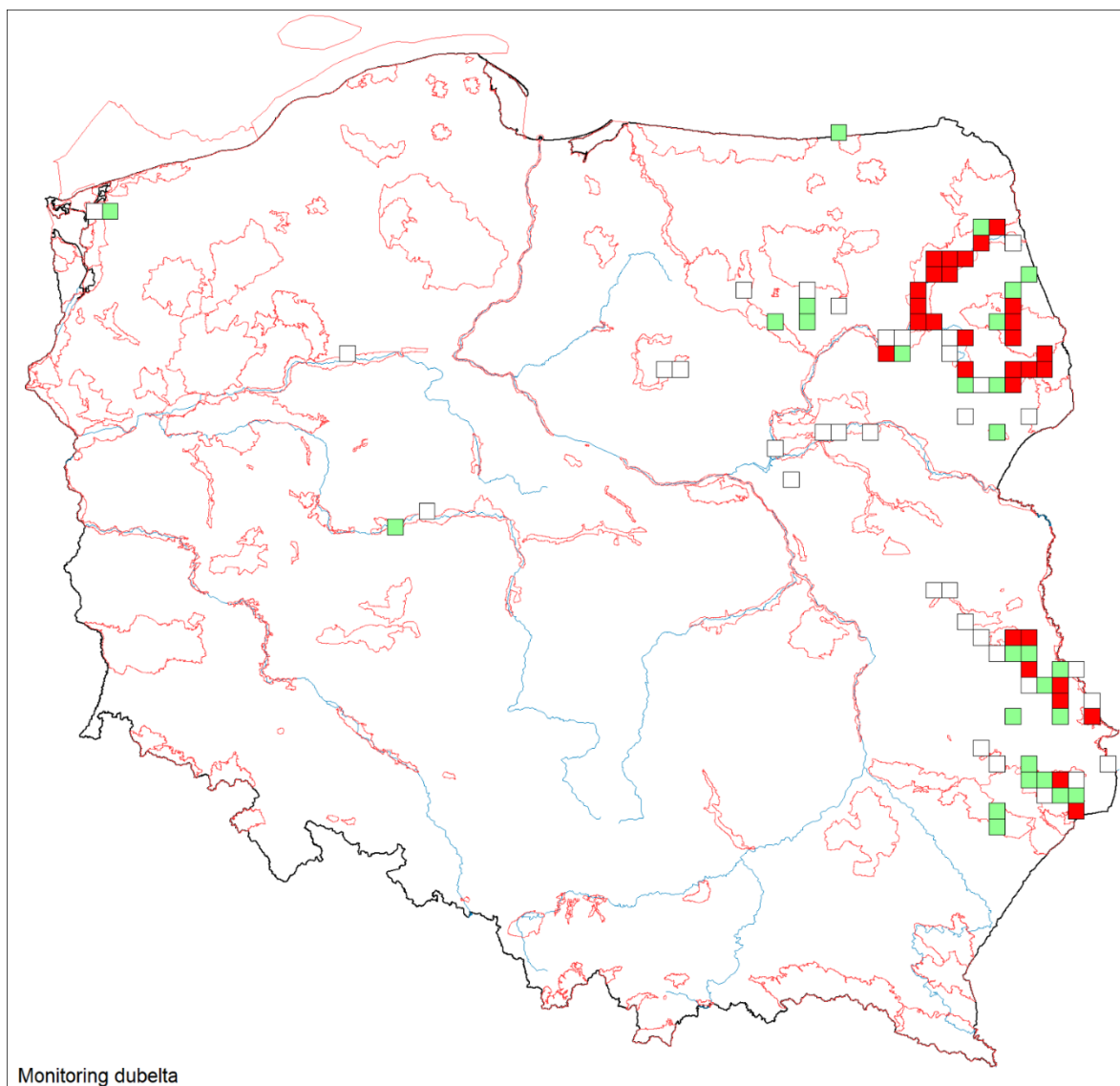
Najbardziej odstające od metodyki kontrole z początku maja i czerwca pochodzą z późno wykrytych tokowisk w ramach projektu LIFE17 NAT/PL/000015.

15.3. Wyniki

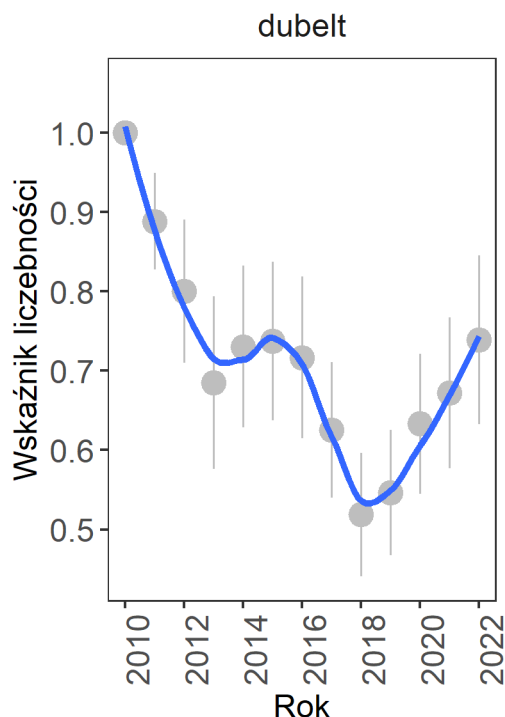
Zestawienie ogólne (liczba i wielkość tokowisk) oraz rozpowszechnienie obejmują wyniki ze wszystkich dotychczas kontrolowanych powierzchni jak również nowych stanowisk dodanych w 2022 roku. Do tych drugich należy 6 stanowisk (liczących 2 i więcej samców) spośród 9 powierzchni przekazanych do GIOŚ, na których stwierdzono tokujące dubelty w ramach projektu *Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I* LIFE17 NAT/PL/000015. Stanowiska te zostały zdeponowane w bazie i będą kontrolowane w następnych latach. Na nowo znalezionych tokowiskach stwierdzono w sumie 26 samców (od 2 do 9, średnio 4,3 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

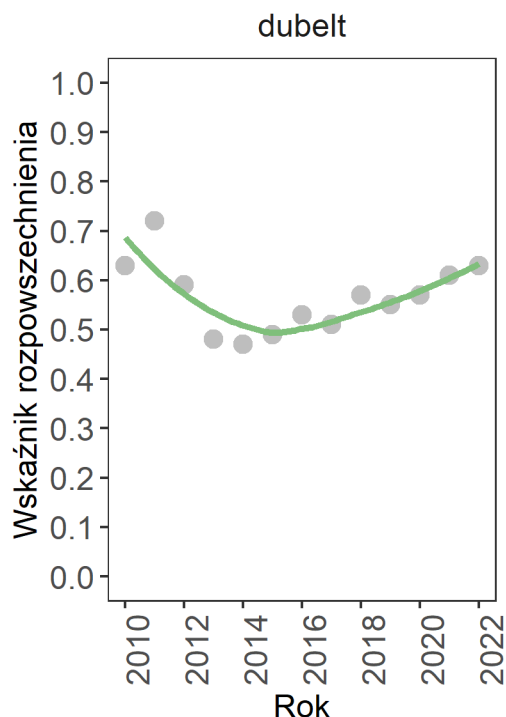
W 2022 roku dubelty odnotowano na 57 z 91 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. (rozpowszechnienie 62,6%; **ryc. 15.3, 15.5**). Dubelty wykryto głównie na stanowiskach we wschodniej części kraju (30 powierzchni 10x10 km w woj. podlaskim oraz 21 powierzchni na Lubelszczyźnie i Zamojszczyźnie) oraz 3 powierzchniach w woj. mazowieckim. W pozostałych częściach Polski stwierdzono po jednym tokującym samcu w woj. wielkopolskim i zachodniopomorskim oraz tokowisko liczące 4 samce w woj. warmińsko-mazurskim (**ryc. 15.3**).



Rycina 15.3. Rozmieszczenie i liczebność dubelta w Polsce w 2022 roku. Pusty kwadrat – brak tokujących samców, zielony – 1-5 samców, czerwony – ponad 5 samców.



Rycina 15.4. Zmiany liczebności dubelta w latach 2010-2022. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 15.5. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dubelta w latach 2010-2022. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

15.3.2. Liczba i wielkość tokowisk

W 2022 roku wykryto łącznie 541 samców dubelta na 79 tokowiskach, przy czym na 16 stwierdzono pojedynczego tokującego samca tylko podczas jednej z kontroli terenowej. Na 60 tokowiskach stwierdzono natomiast 2 i więcej samców. 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 (M. Korniluk, dane niepublikowane). Dla zachowania standaryzacji na przestrzeni realizowanego programu, stwierdzenia te zostaną uwzględnione w dalszych zestawieniach. W Polsce stwierdzono średnio 6,8 samca na tokowisku (sd = 8.36). Podczas pierwszej kontroli w sezonie odnotowano łącznie 463-524 samców na 63 czynnych tokowiskach (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 7,8 samca), zaś w terminie drugiej kontroli 372-411 samców zgromadzonych na 58 tokowiskach (średnio 8,2 samca na tokowisko). Najliczniejsze tokowiska w Polsce odnotowano na Podlasiu w OSO Puszcza Knyszyńska oraz Biebrzańskim Parku Narodowym, gdzie stwierdzono kolejno 47 oraz 45 samców. Pierwsze nich znajdowało się na gruntach należących do organizacji pozarządowej (Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków), która od lat wraz z innymi organizacjami pozarządowymi realizuje w tamtym rejonie projekty ochrony czynnej, również nastawione na ochronę siedlisk dubelta. Warto zaznaczyć, że na tokowisku tym zaobserwowano prawie dwukrotny wzrost liczebności w stosunku do lat poprzednich, kiedy to w roku 2020 i 2021 stwierdzono kolejno 27 i 28 tokujących samców. Najliczniejsze tokowisko na Bagnach Biebrzańskich zlokalizowane było jak rok wcześniej na Bagnie Ławki, stanowisku czynnym co roku od co najmniej 2010 roku (tylko w 2012 roku nie odnotowano na nim ptaków).

W 2022 roku, tak samo jak w poprzednich latach monitoringu najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu w sumie 49 czynnych tokowisk (w 2021 roku stwierdzono 42 tokowiska) liczących w sumie 391 samców. W tym na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku odnotowano 21 tokowisk w stosunku do 20 stwierdzonych w 2021 roku (**tab. 15.2**). Liczebność dubelta na Bagnach Biebrzańskich (211 samców) była w tym roku zbliżona do roku 2021, kiedy to odnotowano 208 samców. Najbardziej znaczący wzrost liczby tokowisk (27%) i liczby stwierdzonych na nich samców (51%) odnotowano na Podlasiu poza basenem Biebrzy, gdzie w 2022 roku stwierdzono 28 tokowisk liczących w sumie 180 samców w stosunku do 22 tokowisk i 119 samców w 2021 roku. Prawdopodobną przyczyną tak dużego wzrostu liczebności dubelta na Podlasiu były sprzyjające warunki hydrologiczne tj. relatywnie wysoki poziom wody na początku sezonu lęgowego. Nieznaczny wpływ na ten wzrost miało też odnalezienie w tym rejonie 3 nowych tokowisk liczących w sumie 11 samców. W pozostałych częściach Polski nie odnotowano tak znaczących zmian liczebności gatunku, przy czym największy spadek liczebności miał miejsce na Lubelszczyźnie, gdzie liczba stwierdzonych samców była mniejsza o 13% w stosunku do roku 2021 (**tab. 15.2**). Na szczególną uwagę zasługuje fakt ponownego (wykryte w 2020 roku) stwierdzenie tokowiska dubeltów (po przerwie w 2021 roku) liczącego 4 samce w woj. warmińsko-mazurskim (jedyne tokowisko dubelta w tej części Polski), przy granicy z obwodem Kaliningradzkim.

Tabela 15.2. Liczba stwierdzonych samów dubelta w poszczególnych regionach Polski w 2021 i 2022 roku wraz z liczbą tokowisk i średnią liczbą samców na tokowisku, sd – odchylenie standardowe.

Region	Liczba samców (liczba tokowisk)		Średnia liczba samców (sd)	
Rok:	2021	2022	2021	2022
Podlasie poza basenem Biebrzy	119 (22)	180 (28)	5,4 (6,04)	6,4 (8,95)
Podlasie - basen Biebrzy	208 (20)	211 (21)	10,4 (10,89)	10,0 (10,59)
Zamojszczyzna	39 (10)	45 (11)	3,9 (3,00)	4,1 (3,56)
Lubelszczyzna	107 (15)	93 (13)	7,1 (6,58)	7,1 (6,22)
Reszta Polski	13 (6)	12 (6)	2,2 (1,47)	2 (1,26)
SUMA:	486 (73)	541 (79)	6,7 (7,67)	6,8 (8,36)

15.3.3. Wielkość i trend liczebności populacji

W ciągu 12 lat badań liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 25% (**ryc. 15.4**). Średnie roczne tempo zmiany wskaźnika liczebności populacji wynosiło 0,969 (SE = 0,0096), co odpowiada średniemu spadkowi o około 3% rocznie. W okresie monitoringu możemy jednak wyróżnić dwa etapy - silnego spadku, a następnie wzrostu liczebności gatunku (**ryc. 15.4**). Ogólny trend spadkowy wyhamował najpierw w latach 2013-2016, po czym nastąpił dalszy spadek wartości wskaźnika liczebności trwający do roku 2018. W ostatnich czterech sezonach badawczych obserwujemy istotne odwrócenie trendu spadkowego (**ryc. 15.4**). W tym okresie średnie roczne tempo zmiany wskaźnika liczebności populacji wyniosło 1,088 (SE = 0,0347), co odpowiada średniemu wzrostowi o około 9% rocznie.

15.4. Podsumowanie

1. W 2022 roku dubelty odnotowano na 57 z 91 kontrolowanych powierzchni 10x10 km, a rozpowszechnienie wyniosło 62,6%.
2. W 2022 roku wykryto łącznie 541 samców dubelta na 79 tokowiskach. Na pojedynczym tokowisku stwierdzano średnio 6,8 samca.
3. W 2022 roku najważniejszym regionem w Polsce, gdzie występował dubelt było Podlasie. Odnotowano tu 49 czynnych tokowisk (62% wszystkich tokowisk), w tym 21 na Bagnach Biebrzańskich, będących głównym lęgowiskiem gatunku w Polsce.
4. W ciągu 13 lat badań (2010-2022) liczebność dubelta na kontrolowanych stanowiskach zmniejszyła się o około 25%.
5. Relatywnie wysoki, sięgający średnio 9% rocznie wzrostowy trend liczebności populacji dubelta w latach 2018-2022 daje nadzieję na odbudowę populacji dubelta w Polsce.

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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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 2022 koordynowany był przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

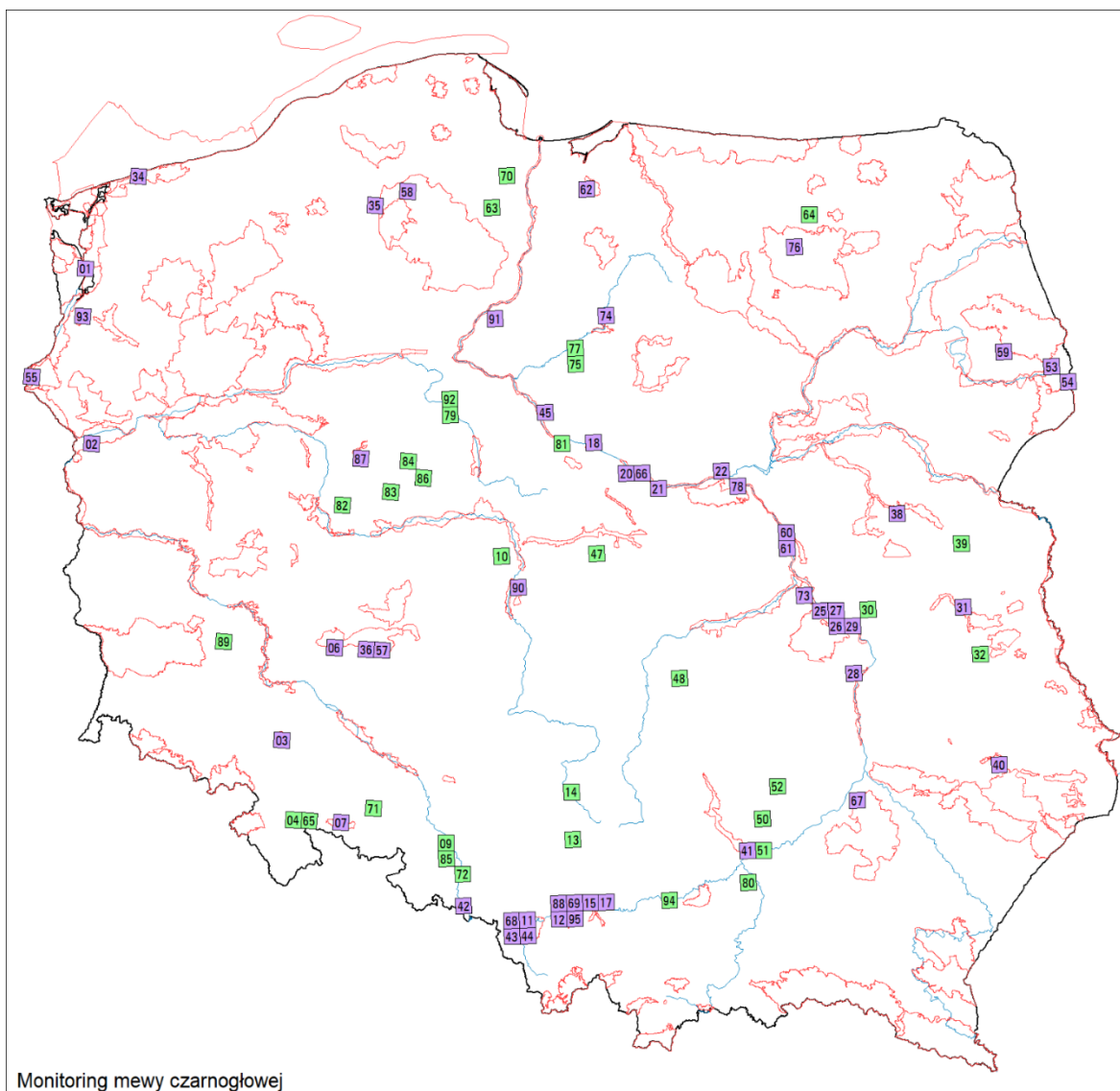
16.2.2. Przebieg prac terenowych

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 2022 skontrolowano kolonie znajdujące się na 84 powierzchniach 10x10 km rozmieszczonych na obszarze całego kraju (**ryc. 16.1**). W tym sezonie 52 kontrolowane powierzchnie znajdowały się częściowo lub w całości w 41 OSOP.

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów z metodyką kontroli terenowych;
- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1:50 000.

W roku 2022 prace terenowe prowadzili obserwatorzy wymienieni w **tabeli 16.1**.



Rycina 16.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MMC w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=52) oraz poza nimi (kolor zielony, n=32).

Tabela 16.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MMC w roku 2022. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM01	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry, Puszcza Goleniowska, Zalew
LM02	Robert Zdrojewski, Paweł Baranowski, Michał Wołowik	
LM03	Marcin Przyimencki, Klaudia Litwiniak	Zbiornik Mietkowski
LM04	Jakub Szymczak	Dolina Baryczy
LM06	Wiesław Lenkiewicz	
LM07	Jakub Szymczak	Zbiornik Nyski, Zbiornik Otmuchowski
LM09	Waldemar Michalik	
LM10	Tomasz Iciek	Dolina Górnej Wisły
LM11	Marcin Karetta, Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń	
LM12	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Soły, Stawy w Brzeszczach
LM13	Radosław Gwóźdź	
LM14	Stanisław Czyż	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM15	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Skawy
LM17	Jacek Betleja, Damian Wiehle, , Mateusz Ledwoń	Dolina Dolnej Skawy
LM18	Piotr Zieliński, Przemysław Doboszewski, Dariusz Węclawek	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, Ostoja Kozienicka
LM26	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły, Ostoja Kozienicka
LM27	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły, Ostoja Kozienicka
LM28	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń	Małopolski Przełom Wisły
LM29	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły, Ostoja Kozienicka
LM30	Paweł Szewczyk, Przemysław Stachyra	
LM31	Paweł Szewczyk	Dolina Tyśmienicy, Lasy Parczewskie
LM32	Paweł Szewczyk, Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń	
LM34	Zbigniew Kajzer, Michał Jasiński	Wybrzeże Trzebiatowskie, Zatoka Pomorska
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, Rostocze
LM41	Michał Jantarski	Dolina Nidy
LM42	Jacek Betleja, Radosław Gwóźdź	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
LM43	Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM44	Jadwiga Jagiełko, Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM45	Przemysław Doboszewski, Dariusz Węclawek	Dolina Dolnej Wisły
LM47	Tomasz Iciek	
LM48	Tomasz Iciek	
LM50	Michał Jantarski	
LM51	Michał Jantarski	
LM52	Michał Jantarski	
LM53	Grzegorz Grygoruk	Dolina Górnej Narwi, Puszcza Knyszyńska
LM54	Grzegorz Grygoruk	Puszcza Białowieska
LM55	Zbigniew Kajzer	Dolina Dolnej Odry, Ostoja Cedyńska
LM57	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
LM58	Jacek Antczak	Bory Tucholskie, Wielki Sandr Brdy
LM59	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
LM60	Marcin Sidelnik	Bagno Całowanie, Dolina Środkowej Wisły
LM61	Marcin Sidelnik	Bagno Całowanie, Dolina Środkowej Wisły
LM62	Brygida Manikowska-Ślepowrońska, Krzysztof Ślepowroński	Jezioro Drużno
LM63	Cezary Wójcik	
LM64	Piotr Zieliński, Artur Błąd, Tomasz Iciek	
LM65	Jakub Szymczak	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM66	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły
LM67	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń	Puszcza Sandomierska
LM68	Henryk Linert	Dolina Górnej Wisły
LM69	Damian Wiehle	Dolina Dolnej Soły
LM70	Piotr Zieliński	
LM71	Jakub Szymczak	
LM72	Jacek Betleja, Damian Wiehle	
LM73	Dariusz Bukaciński, Monika Bukacińska, Arkadiusz Buczyński	Dolina Środkowej Wisły
LM74	Tomek Królak	Bagienna Dolina Drwęcy
LM75	Dariusz Węclawek	
LM76	Sebastian Menderski	Puszcza Piska
LM77	Tomek Królak	
LM78	Marcin Sidelnik	Dolina Środkowej Wisły, Puszcza Kampinoska
LM79	Tomasz Iciek	
LM80	Michał Baran	
LM81	Piotr Zieliński, Michał Piotrowski	
LM82	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM83	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM84	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki, Bartosz Krąkowski	
LM85	Waldemar Michalik	
LM86	Michał Białek, Adam Loręcki, Daniel Cierplikowski, Bartosz Krąkowski	
LM87	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem
LM88	Jacek Betleja	Stawy w Brzeszczach
LM89	Bartosz Smyk	
LM90	Tomasz Iciek	Zbiornik Jeziorsko
LM91	Tomek Królak	Dolina Dolnej Wisły
LM92	Maciej Gierszewski, Adam Loręcki	
LM93	Zbigniew Kajzer, Łukasz Ławicki, Paweł Stańczak	Jeziora Wełtyńskie
LM94	Stanisław Czyż, Katarzyna Mikicińska, Kazimierz Walasz	
LM95	Jacek Betleja	Dolina Dolnej Soły

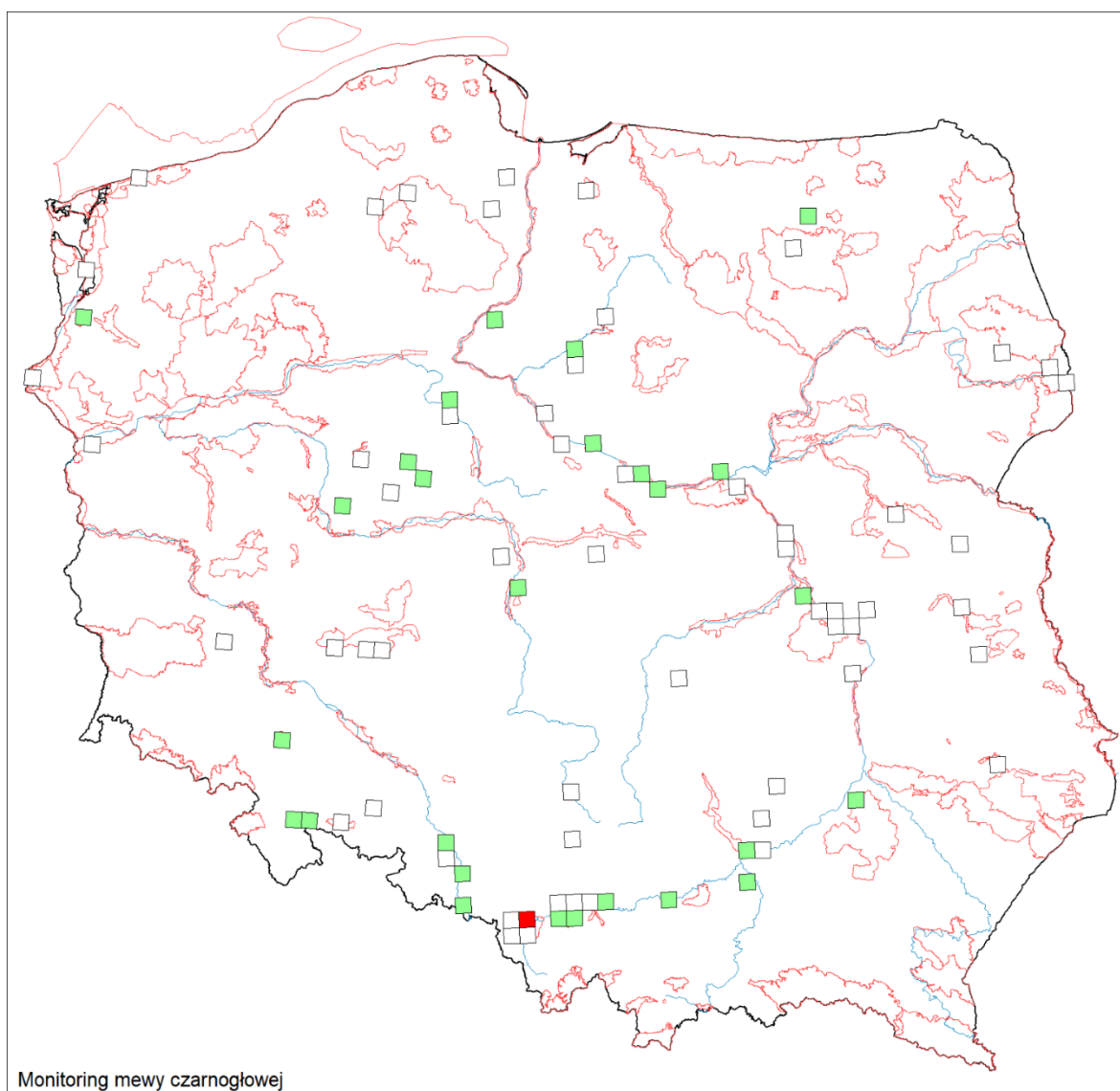
16.3. Wyniki

W roku 2022 mewa czarnogłowa gniazdowała w rozproszeniu w różnych częściach kraju, ale stanowiska skupiające największą liczbę par odnotowano głównie w środkowej i południowej części Polski (**ryc. 16.2**). Stanowiska lęgowe były rozmieszczone w 28 powierzchniach 10 x 10 km i jest to najwyższa wartość odnotowana w historii badań (**ryc. 16.4**). Zasiadlonych przez ten gatunek było pięć „kwadratów” więcej niż przed rokiem. Około 57% par gniazdowało na powierzchniach przynajmniej częściowo położonych w granicach OSOP Natura 2000.

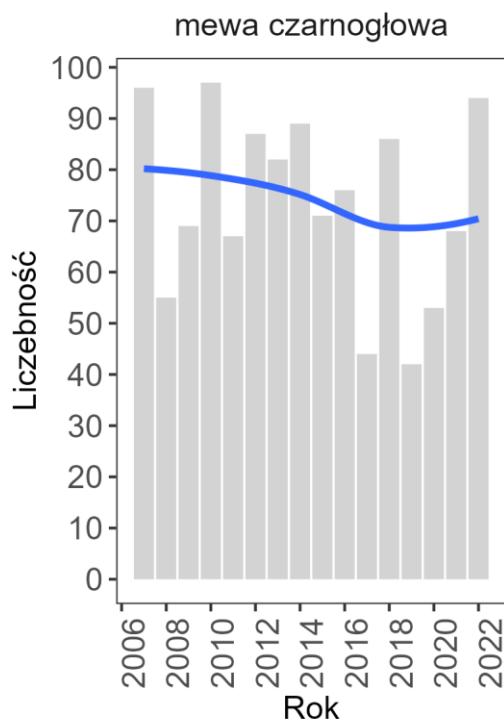
Liczebność mewy czarnogłowej wyniosła 94 pary. Była znacząco wyższa niż w trzech poprzednich latach (2019, 2020, 2021), kiedy to stwierdzono odpowiednio: 42, 53 oraz 68 par lęgowych. Najwyższa odnotowana dotychczas liczebność to 97 par (**ryc. 16.3**).

Największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Goczałkowickim na Śląsku – 18 par. W poprzednim sezonie najwięcej mew czarnogłowych gniazdowało na Zbiorniku Mietkowskim – 12 par. Podobnie jak rok wcześniej, większe skupiska par stwierdzono na Jez. Ryńskim koło miejscowości Rybical na Mazurach (10 par), w rezerwacie Łęczok na Śląsku – również 10 par oraz na Zbiorniku Jeziorsko – 9 par. Inne duże skupisko par znaleziono na stanowisku Polder Buków-Lubomia, koło Raciborza (8 par) oraz w żwirowni Skoki koło Włocławka (6 par). Na pozostałych stanowiskach stwierdzono 1-3 par mew czarnogłowych.

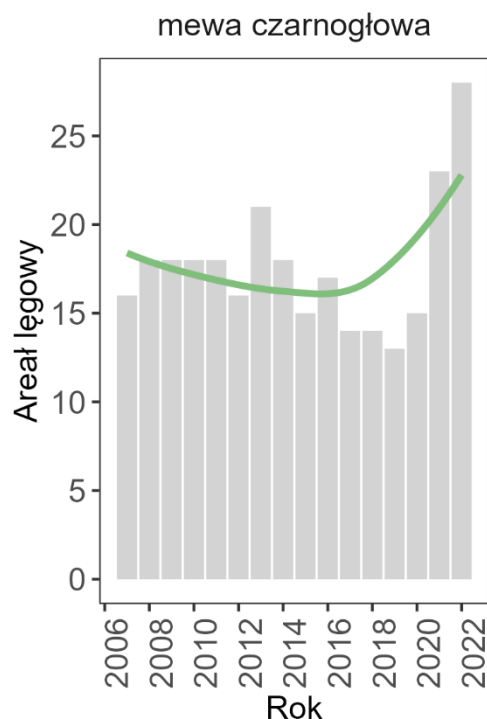
W roku 2022 zarejestrowano 7 par mieszanych, gniazdujących w 5 koloniach. Wszystkie pary tworzyły mieszańce międzygatunkowe mewy czarnogłowej ze śmieszką z „czystymi” osobnikami śmieszki.



Rycina 16.2. Rozmieszczenie i liczebność mewy czarnogłowej w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-10 par, czerwony – 18 par.



Rycina 16.3. Liczba par mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2006-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 16.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez mewy czarnogłowe w Polsce w latach 2006-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw (**tab. 16.2**). W ramach monitoringu kontrolami objęto największe kolonie lęgowe śmieszki. Liczebność śmieszki gatunku była w roku 2022 wyższa niż w latach 2018–2021. Dwie największe kolonie śmieszki stwierdzono na terenie Żwirowni Skoki w woj. kujawsko-pomorskiej (10 000 par) oraz na Jeziorze Ryńskim w woj. warmińsko-mazurskiej – ok. 12 000 par. Kolejna kolonia skupiająca 4 705 par znajdowała się w woj. podkarpackiej – w miejscowości Wydrza koło Sandomierza.

Liczebność rybitwy rzecznej w roku 2022 była nieznacznie wyższa niż w poprzednim sezonie. W roku 2022 stwierdzono łącznie 1 809 par. Największe kolonie tej rybitwy znajdowały się na stawach Ruda Żmigrodzka z Dolnym Śląsku, gdzie stwierdzono 180 par. Jednocześnie w kolonii tej odnotowano znaczny spadek liczebności rybitwy rzecznej w porównaniu do roku 2021 (444 pary). Druga kolonia pod względem liczebności została znaleziona na Wiśle koło Włocławka (172 pary). Trzecią pod względem liczebności kolonię stwierdzono na Zbiorniku Topola (138 par) i nie można wykluczyć, że przeniosła się do niej część rybitw z kolonii koło Rudy Żmigrodzkiej.

Liczebność dużych mew (*Larus cachinnans/argentatus*) nieznacznie spadła w porównaniu do poprzedniego roku. W roku 2022 stwierdzono 3 779 par, podczas gdy rok wcześniej gniazdowało 3 970 par. Był to pierwszy spadek liczebności obserwowany od wielu lat.

Największa kolonia dużych mew 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. W roku 2022 wzrost liczebności był bardzo niewielki (1 983 pary).

Tabela 16.2. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w latach 2018-2022. W sezonach 2020-2022 nie prowadzono liczeń rybitw z rodzaju *Chlidonias*.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	2018	2019	2020	2021	2022
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	71 337	72 314	81 560	88 673	92 355
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	1 699	1 472	1 124	1 516	1 809
mewa białogł./srebrz.	<i>Larus cachinnans/argentatus</i>	2 838	2 726	2 725	3 970	3 779
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	92	29	73	93	115
mewa czarnogłowa	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	86	42	53	68	94
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	148	80	-	-	-
rybitwa białoczarna	<i>Sternula albifrons</i>	73	35	12	43	42
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	9	36	-	-	-

16.4. Podsumowanie

1. W 2022 r. mewę czarnogłową odnotowano na rekordowej liczbie 28 powierzchni.
2. Liczebność mewy czarnogłowej w roku 2022 wyniosła 94 pary i była wyższa niż w latach 2019-2021. W porównaniu do poprzednich lat liczebność gatunku była na stosunkowo wysokim poziomie, zbliżonym do maksimum liczebności w kraju.
3. Największa liczba par gniazdowała na Zbiorniku Goczałkowickim na Śląsku – 18 par. Inne, większe skupiska par stwierdzono na Jez. Ryńskim koło miejscowości Rybicał na Mazurach (10 par), w rezerwacie Łęczczok na Śląsku – również 10 par, na zbiorniku Jeziorsko – 9 par, na stanowisku Polder Buków-Lubomia koło Raciborza (8 par), w żwirowni Skoki koło Włocławka (6 par). W pozostałych miejscach gniazdowało od 1 do 3 par.
4. Mewa czarnogłowa występowała wyłącznie w koloniach innych mew i rybitw.

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 powinny 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 wykłutych 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, że kolonia jest mała lub rozproszona. W przypadku trudności w znalezieniu punktów orientacyjnych należy tylko policzyć gniazda w każdym kwadracie. W przypadku dużych kolonii na łąkach całkowicie pozbawionych roślinności najlepszą metodą policzenia jest wykonanie zdjęcia lub serii zdjęć, które obejmą całą kolonię. Zdjęcia wykonuje się z maksymalnie wysokiego możliwego do uzyskania poziomu. Jeżeli kolonia nie mieści się w jednym kadrze, przed policzeniem zniesień należy dopasować zdjęcia do siebie tworząc panoramę. W przypadku dużych kolonii położonych częściowo w roślinności należy oprócz wykonania zdjęć policzyć gniazda na fragmentach z roślinnością, a przed wykonaniem zdjęć części kolonii bez roślinności wyraźnie w terenie zaznaczyć niepolczone 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 2022 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 uwidocznia się w sytuacji, gdy kolonia będzie duża i rozległa.

17.2. Organizacja i przebieg prac

17.2.1. Koordynacja prac

W roku 2022 prace MRC koordynowane były przez Szymona Bzomę (Grupa Badawcza Ptaków Wodnych KULING).

17.2.2. Przebieg prac terenowych

Wszystkie prace terenowe w 2022 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 2022 roku przeprowadzono 4 kontrole na stanowisku w ujściu rzeki Wisły (rezerwat Mewia Łacha), dwie kontrole pominięto, ponieważ nie stwierdzano tam lęgowych ptaków. W kolonii rybitw w Porcie Północnym w Gdańsku wykonano 6 kontroli (**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 17 lipca 2022 roku.



Monitoring rybitwy czubatej

Rycina 17.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRC w roku 2022. Obie powierzchnie zlokalizowane były częściowo w granicach OSOP Natura 2000.

17.3. Wyniki

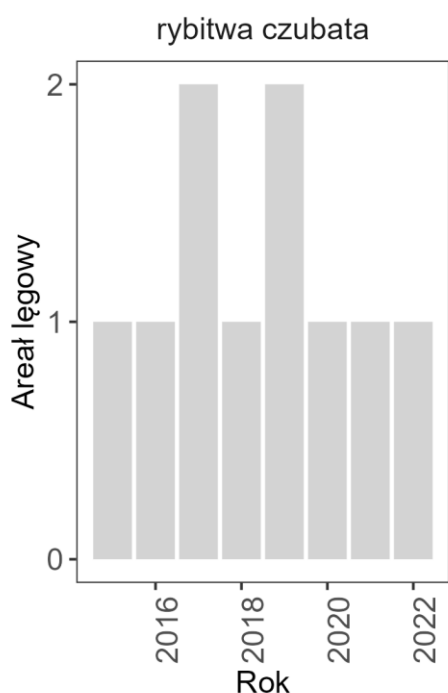
17.3.1. Rezerwat Mewia Łacha

W roku 2022 nie odnotowano prób lęgów na terenie rezerwatu Mewia Łacha. Nie były także obserwowane jakiegokolwiek zachowania godowe tych ptaków.

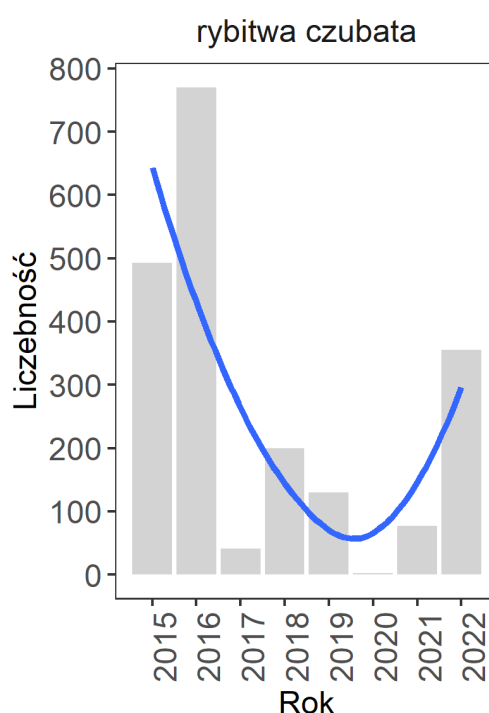
17.3.2. Port Północny w Gdańsku

W 2022 roku kolonia rybitw rzecznych w Porcie Północnym w Gdańsku podlegała daleko idącej ingerencji. Zostało oddane do użytku nowe miejsce przeznaczone na miejsce lęgowe ptaków – tzw. „Ptasia Wyspa” na falochronie wschodnim, gdzie od połowy kwietnia były intensywnie wabione rybitwy rzeczne i czubate. Jednocześnie, za zgodą RDOŚ w Gdańsku, ptaki były płoszone w poprzednim miejscu lęgowym na Pirsie Rudowym. Wszystkie te działania zakończyły się sukcesem, w nowym miejscu gniazdowały rekordowe liczebności obu tych gatunków i dodatkowo śmieszek. Rybitw

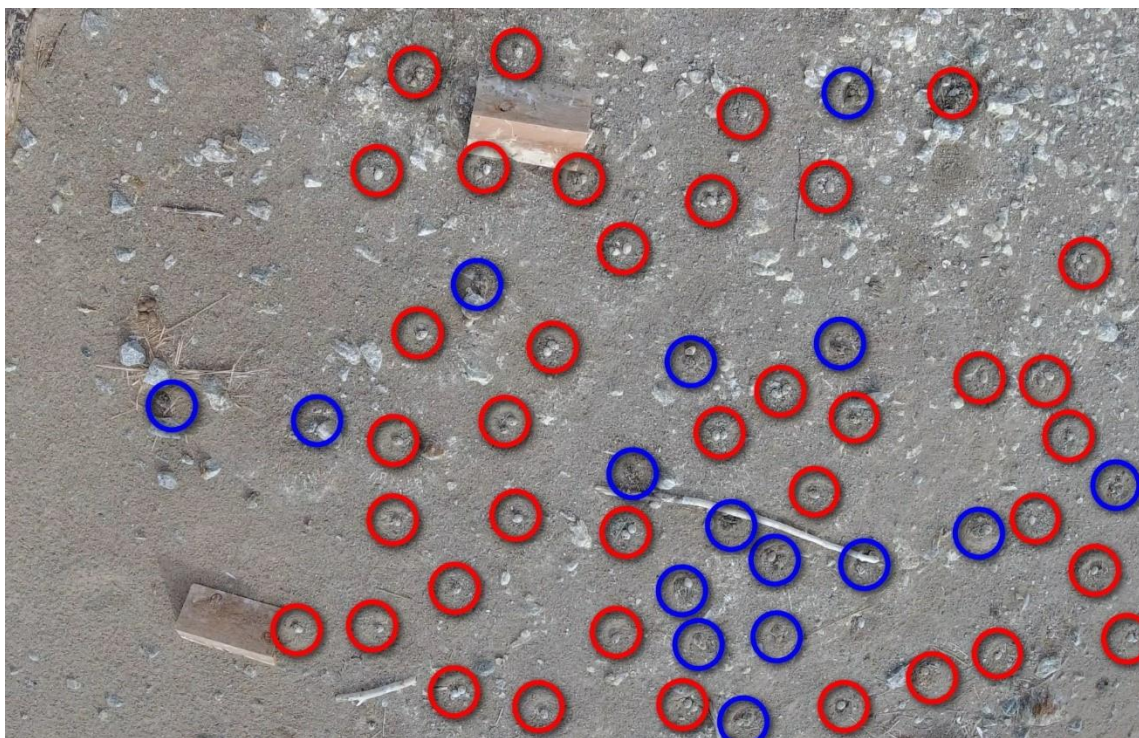
czubatych najwięcej policzono łącznie 355 par (na podstawie oceny liczby gniazd i świeżo wyklutych piskląt). Kontrola ta miała miejsce 28 czerwca, ale ostatnie Nielotne pisklęta obrączkowano jeszcze 28 sierpnia. Sezon zakończył się sukcesem, niespełna 300 piskląt uzyskało zdolność do lotu, wszystkie zostały zaobrączkowane. Znalezione 9 martwych dorosłych ptaków, z których 2 osobniki przebadano na obecność ptasiej grypy. U jednego została stwierdzona obecność zjadliwej formy tego patogenu. Na szczęście choroba nie rozprzestrzeniła się wśród osobników tego gatunku i nie odnotowano zwiększonej śmiertelności piskląt. Większą śmiertelność z powodu ptasiej grypy (także potwierdzoną badaniami martwych ptaków) stwierdzono u rybitw rzecznych, których 165 padło (20% z 420 par), licznie znajdowane były też martwe pisklęta (ok. 1/3 z zaobrączkowanych).



Rycina 17.2. Liczba kolonii rybitw czubatych w Polsce w latach 2015-2022.



Rycina 17.3. Liczba par rybitw czubatych gniazdujących w Polsce w latach 2015-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Fot. 17.1. Zdjęcie wykonane za pomocą drona z zaznaczonymi zniesieniami rybitw czubatych (czerwone obwiedzenie) i pozostającymi w dołkach świeżo wyklutymi pisklętami (niebieskie obwiedzenie), 17.07.2022 r., Port Północny, Gdańsk.

17.4. Podsumowanie

1. Rybitwy czubate przystąpiły do lęgów tylko w Porcie Północnym w Gdańsku.
2. W roku 2022 populacja liczyła 355 par rybitw czubatych, a lęgi zakończyły się sukcesem po raz pierwszy od 2016 roku.

Monitoring Czapli Siwej i Białej

Szymon Beuch, Przemysław Wylegała



18.1. Założenia metodyczne

18.1.1. Informacje o programie

Program Monitoring Czapli Siwej i Białej rozpoczął się w roku 2020. Jego celem jest określenie rozpowszechnienia, rozmieszczenia i liczebności krajowej populacji (census) czapli siwej i białej, a także śledzenie zmian tych parametrów w kolejnych latach trwania programu.

W roku 2022 wytypowano do kontroli 196 stanowisk lęgowych obu gatunków rozmieszczonych na 195 powierzchniach próbnych wielkości 10x10 km na terenie całego kraju. Łączny areal objęty badaniami wyniósł 19 500 km² (ok. 6,0% 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 łożowiskach (czyli wszystkie kolonie lęgowe czapli białej i część stanowisk czapli siwej) musiały być kontrolowane przy pomocy bezzałogowego statku powietrznego (drona). Liczone były wszystkie gniazda gatunków monitorowanych, ale również odnotowywano obecność innych gatunków kolonijnych współwystępujących z czapłą 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, łożowisko) 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 2022 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

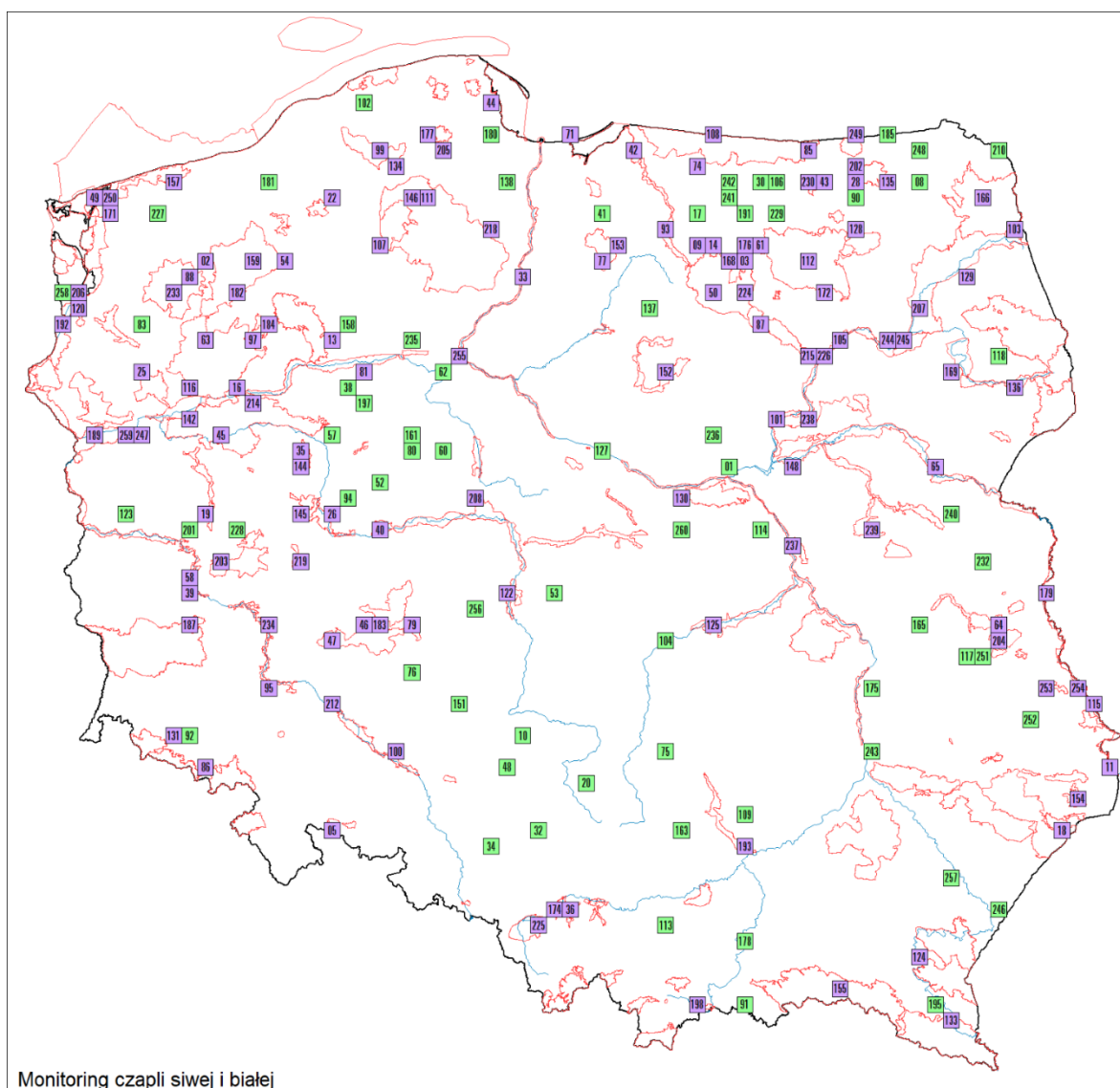
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród obserwatorów ptaków znających dobrze teren na danej powierzchni monitoringowej oraz charakterystykę zlokalizowanych na nich kolonii

lęgowych (np. najlepszy dostęp do niej, najbardziej skuteczny sposób oceny liczebności). W grupie tej znalazło się 48 doświadczonych ornitologów (**tab. 18.1**). W większości były to osoby wykonujące liczenia na przydzielonych im koloniach czapli jeszcze przed rozpoczęciem MCZ. Kontrole wykonano na 195 powierzchniach próbnych o wielkości 10x10 km (**ryc. 18.1**).

-----**Tabela 18.1.** Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach programu MCZ w 2022 roku.

Id	Obserwatorzy
CZ22 CZ99 CZ102 CZ134	Urban Bagiński
CZ11 CZ18 CZ115 CZ117 CZ154 CZ165 CZ175 CZ179 CZ243 CZ251 CZ252 CZ253 CZ254	Tomasz Bajdak
CZ25	Michał Barcz
CZ16 CZ19 CZ26 CZ40 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
CZ180	Sabina Buczyńska
CZ49 CZ80 CZ116 CZ127 CZ146 CZ153	Szymon Bzoma
CZ185 CZ248 CZ249	Dawid Częstkwicz
CZ39 CZ58 CZ123 CZ189 CZ201 CZ203 CZ247 CZ259	Paweł Czechowski
CZ10	Stanisław Czyż
CZ01 CZ87 CZ101 CZ105 CZ148 CZ215 CZ226 CZ238	Adam Dmoch
CZ239 CZ240	Andrzej Dombrowski
CZ75	Krzysztof Dudzik
CZ235	Andrzej Dylik
CZ71	Michał Goc
CZ95 CZ187	Paweł Grochowski
CZ228	Robert Hybsz
CZ122	Tomasz Janiszewski
CZ109 CZ193	Michał Jantarski
CZ02 CZ54 CZ63 CZ88 CZ157 CZ159 CZ182 CZ227	Michał Jasiński
CZ107	Grażyna Jaszewska
CZ83 CZ171 CZ181 CZ192 CZ206 CZ233 CZ250 CZ258	Zbigniew Kajzer
CZ246 CZ257	Hubert Kamecki
CZ104	Szymon Kielan
CZ234	Krzysztof Konieczny
CZ207	Łukasz Krajewski
CZ124 CZ133 CZ155 CZ195	Adam Kut
CZ46 CZ47 CZ183	Wiesław Lenkiewicz
CZ125 CZ256 CZ260	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 Przyimencki
CZ114	Jan Rapczyński
CZ33 CZ42 CZ44 CZ74 CZ111 CZ138 CZ177 CZ205 CZ218	Arkadiusz Sikora
CZ53	Michał Stanecki
CZ91	Daniel Stasiowski
CZ219	Janusz Stępniewski
CZ237	Przemysław Stolarz
CZ94	Maciej Szajda
CZ86 CZ92 CZ131	Piotr Wasiak
CZ113 CZ163 CZ178 CZ198	Tomasz Wilk
CZ13 CZ35 CZ38 CZ57 CZ62 CZ81 CZ144 CZ158 CZ161 CZ184 CZ197	Przemysław Wylegała
CZ08 CZ28 CZ64 CZ65 CZ90 CZ103 CZ118 CZ128 CZ129 CZ135 CZ136 CZ166 CZ169 CZ202 CZ204 CZ210 CZ232 CZ244 CZ245	Adam Zbyryt



Rycina 18.1. Mapa rozmieszczenia 195 powierzchni objętych w 2022 roku programem MCZ wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=126) oraz poza nimi (kolor zielony, N=69).

18.3. Wyniki

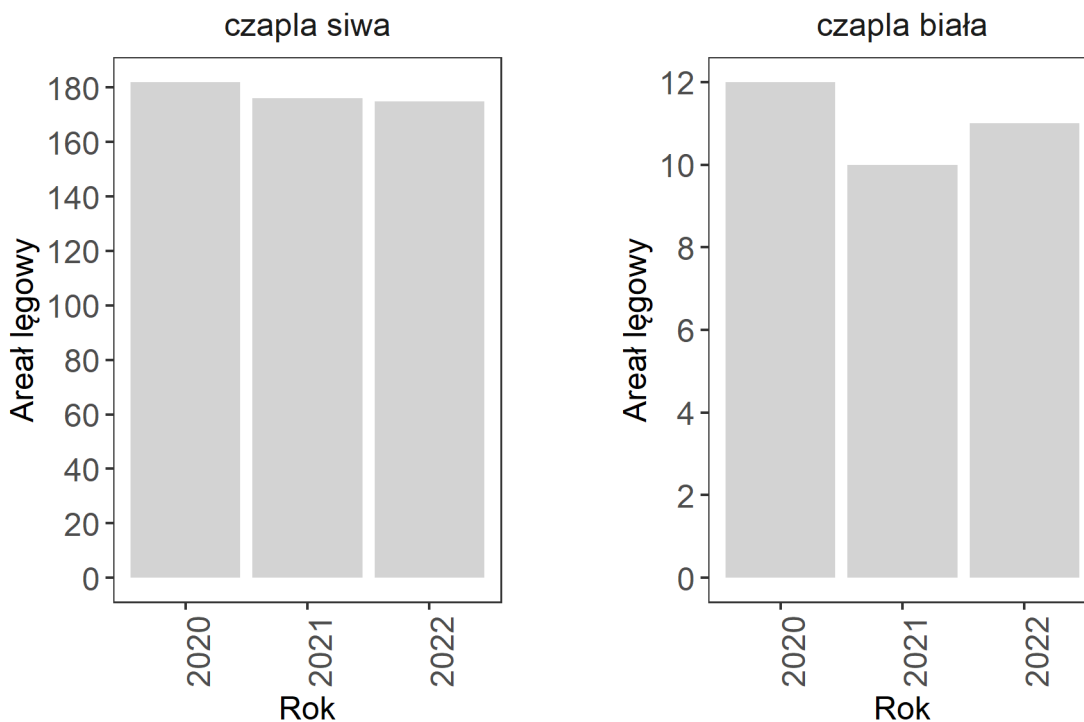
18.3.1. Ocena zasięgu występowania

W 2022 roku skontrolowano 195 powierzchni próbnych. Gniazdowanie przynajmniej jednego monitorowanego gatunku stwierdzono na 180 stanowiskach zlokalizowanych na 179 powierzchniach próbnych.

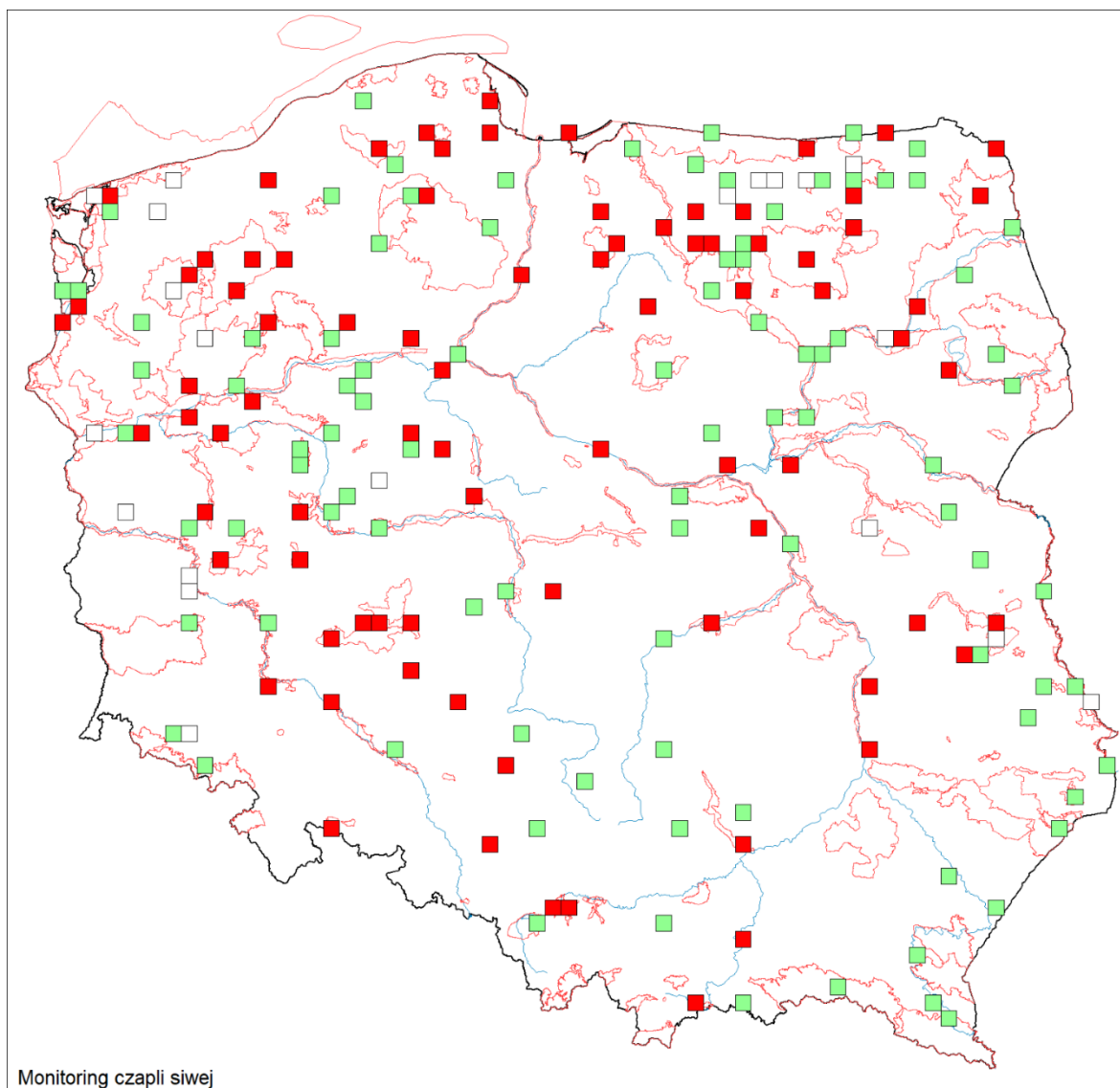
Gniazdowanie czapli siwej wykazano w 176 czaplińcach. W poprzednim sezonie czapla siwa gniazdowała na bardzo zbliżonej liczbie stanowisk – 177. Łączna liczba zasiedlanych stanowisk zmniejszyła się więc tylko o jedno (spadek o 0,6%). Zanikło 9 stanowisk zasiedlonych w 2021 roku, które skupiały wówczas łącznie 165 par. Pojawiło się natomiast 6 nowych stanowisk (z 64 parami), najprawdopodobniej niezasiedlonych w roku poprzednim, a dwa stanowiska nieczynne w 2021 roku (Łaszczów i Husynne) zostały ponownie zasiedlone przez czaple siwe.

W roku 2022 zajęte czaplińce czapli siwej były rozmieszczone na 175 powierzchniach 10x10 km (90% skontrolowanych; **ryc. 18.2, ryc. 18.3**). Liczba ta była zbliżona do tej z roku 2021, kiedy areal lęgowy czapli siwej wynosił 176 powierzchni i mniejsza w porównaniu do 2020 roku, w którym gniazdowały one na 182 powierzchniach (**ryc. 18.2**).

Gniazdowanie czapli siwej 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 9 (z 11) stanowisk czapli siwej w rejonach górskich i podgórskich. Zanikło stanowisko Dąbrowica w Kotlinie Jeleniogórskiej, w którym w roku 2021 gniazdowało 25 par.



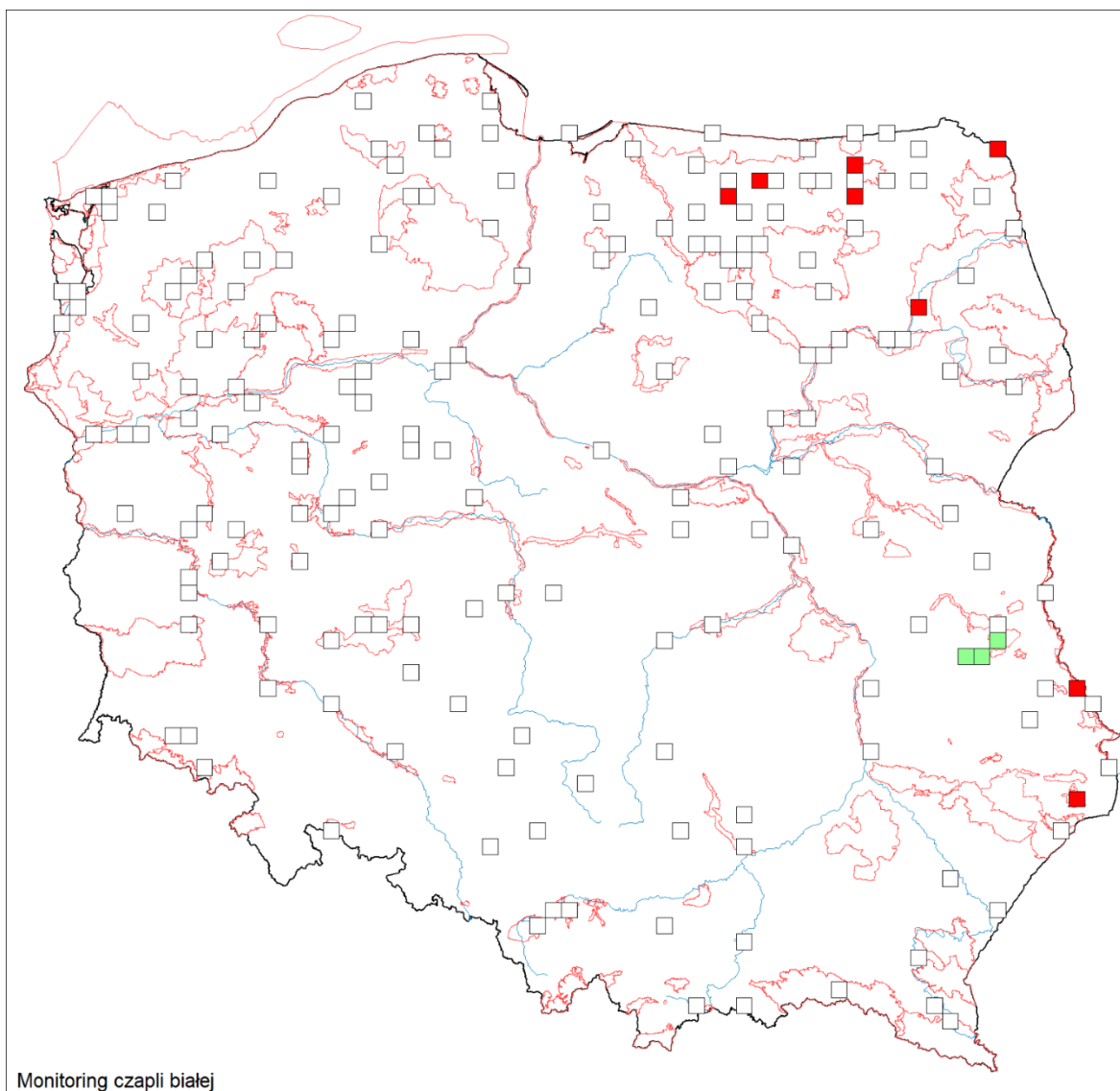
Rycina 18.2. Zmiany liczby zajętych powierzchni czapli siwej oraz czapli białej w latach 2020-2022.



Rycina 18.3. Rozmieszczenie powierzchni próbnych zasiedlonych przez czaplę siwą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

Gniazdowanie czapli białej w roku 2022 wykazano na 11 stanowiskach (w 2020 r. – 12, 2021 – 10). Podobnie jak w dwóch poprzednich sezonach, czapla biała gniazdowała wyłącznie w północno-wschodniej i wschodniej części kraju (**ryc. 18.4**). Pięć stanowisk było zasiedlonych na Pojezierzu Mazurskim, pięć na Lubelszczyźnie oraz jedno w Kotlinie Biebrzańskiej. Nie odkryto żadnego nowego stanowiska, natomiast gatunek zagnieździł się ponownie na Jez. Mytycze na Lubelszczyźnie, gdzie ostatnie lęgi odnotowano w 2013 roku. W ramach MCZ stwierdzano tu dotąd gniazdowanie wyłącznie czapli siwej.

W roku 2022 zajęte stanowiska czapli białej rozmieszczone były w 11 powierzchniach próbnych 10x10 km. Mimo trwającego rozwoju krajowej populacji czapli białej jej zasięg nie ulega zmianom w ostatnich kilku latach (**ryc. 18.2, ryc. 18.4**). W 2022 roku jedyne dwa stanowiska w zachodniej części kraju, czynne jeszcze w roku 2018 (zb. Jeziorsko i Ujście Warty), pozostały niezasiedlone.



Monitoring czapli białej

Rycina 18.4. Rozmieszczenie powierzchni próbnych zasiedlonych przez czaplę białą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-50 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 50 par lęgowych.

18.3.2. Ocena całkowitej liczebności

Dzięki przeprowadzonemu w ramach MCZ cenzusowi udało się określić wiarygodne szacunki liczebności krajowych populacji obu monitorowanych gatunków w 2022 roku.

Łączna liczba zajętych gniazd czapli siwej w 2022 roku w Polsce wynosiła 11 117. Jest to liczba o ok. 1,2% mniejsza od tej uzyskanej w 2021 roku i o 3,5% mniejsza od wartości z 2020 roku (**ryc. 18.5**). Oznacza to kolejny sezon z niewielkim spadkiem liczebności populacji lęgowej. Interesujące są różnice regionalne wahań liczebności czapli siwej w kraju. Podczas gdy w poprzednim sezonie odnotowano wyraźny spadek liczebności populacji na zachodzie kraju (o ok. 8%) i wzrost na wschodzie (o 5,4%), to w roku 2022 tendencje te odwróciły się. Populacja czapli siwej zasiedlająca kolonie w zachodniej Polsce (Pomorze, Wielkopolskę, Ziemię Lubuską i Łódzką) wykazała wzrost w stosunku do poprzedniego sezonu o 2,1%, natomiast ta ze wschodu (Warmia, Mazury, Mazowsze, Podlasie i Lubelszczyzna) zmniejszyła się o 4,9%. Na południu kraju (Śląsk, Małopolska, Ziemia Świętokrzyska) po spadku odnotowanym w ubiegłym sezonie (2,6%) wykazano stabilizację liczebności na bardzo

podobnym poziomie. Wyraźny negatywny trend liczebności obserwuje się natomiast w 11 koloniach górskich, na których w dwóch ostatnich latach prowadzenia MCZ liczba czynnych gniazd czapli siwej zmniejszała się odpowiednio o 19% i 21%. Przyczyny regionalnych wahań liczebności czapli siwej są wciąż trudne do ustalenia i wymagają prowadzenia dłuższej serii badań.

W 176 koloniach czapli siwej stwierdzano od 1 do 341 czynnych gniazd. Najbardziej liczny czapliniec stwierdzono na stanowisku Helenów w Wielkopolsce (powierzchnia CZ208). Czapliniec ten był rekordowy również w latach 2020 i 2021, kiedy liczył odpowiednio 383 i 318 gniazd. Żadna inna polska kolonia nie przekroczyła w trzech latach badań liczby 300 gniazd, a w 2022 roku tylko 6 stanowisk skupiało powyżej 200 par lęgowych (Wrocław – 213 gniazd, Radziądz – 215, Kąty Rybackie – 218, Dzierżno Duże – 226, Harmęże – 256, Rydzówka – 276). Średnia liczba gniazd w krajowych czapliniach osiągnęła w 2022 roku wartość dokładnie 63 gniazd (mediana 44,5). Wartość ta pozostaje na podobnym poziomie do tych uzyskanych w dwóch wcześniejszych sezonach, kiedy wynosiła ona odpowiednio 63,5 (mediana 41) i 63,6 (mediana 43).

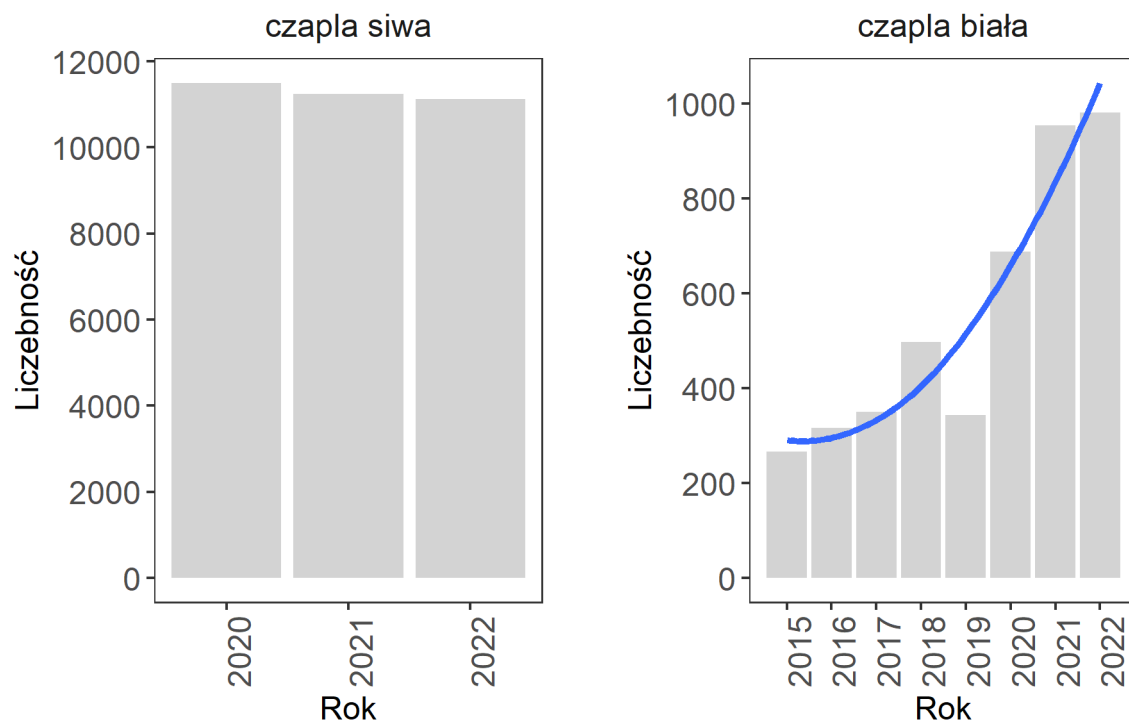
Prócz danych o liczebności w MCZ notowano również odległość czynnych czaplinców od zabudowań. W sezonie 2022 wartość ta wahała się od 15 do 3900 m, a średnia wynosiła 283,8 m. Odległość ta z każdym kolejnym rokiem MCZ wyraźnie się zmniejsza. W 2020 roku średnia odległość kolonii od budynków wynosiła 313 m, a w roku 2021 – 305 m.

W 2022 roku prace terenowe MCZ wykazały gniazdowanie 982 par lęgowych czapli białej w Polsce. Oznacza to wzrost liczebności w stosunku do poprzedniego sezonu o 2,7% i aż o 28,8% od stanu z roku 2020 (**ryc. 18.5**). Liczebność uzyskana w bieżącym sezonie jest najwyższą odnotowaną dotychczas w kraju. Przed rozpoczęciem prac MCZ tylko w 2018 roku udało się policzyć w jednym sezonie wszystkie czynne stanowiska lęgowe czapli białej w Polsce. Populacja liczyła wówczas 496 par (Zbyryt 2019), co oznacza, że przeciągu czterech lat liczebność zwiększyła się o niemal 100%.

Najliczniejszym stanowiskiem czapli białej w 2022 roku było, kolejny rok z rzędu, jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie, skupiające 197 par lęgowych (20,1% tegorocznej populacji). Liczną była również kolonia lęgowa na jez. Gołdopiwo – 137 gniazd oraz najstarsza krajowa kolonia w dolnym basenie Biebrzy, licząca 128 gniazd. Największym stanowiskiem na Lubelszczyźnie było Husynne skupiające 105 gniazd. Warto wspomnieć też o stanowisku na jez. Mytycze, które zostało zasiedlone przez dwie pary czapli białej po dziewięcioletniej przerwie.

Łączna liczebność populacji mazursko-podlaskiej wynosiła w bieżącym sezonie 760 par (w poprzednich latach odpowiednio 497 i 780 par), natomiast lubelskiej 222 pary (wcześniej 159 i 175 par). Wygląda więc na to, że dynamicznie rozwijającą się populacja z północno-wschodniej Polski, odnotowała w 2022 roku zahamowanie wzrostu i lekki spadek liczebności (o ok. 2,5%), natomiast populacja z Lubelszczyzny zwiększyła liczebność aż o 21,2%.

Wspólne gniazdowanie obu monitorowanych gatunków odnotowano na 7 stanowiskach (Kruklin, Jez. Gaładuś, Łoje Awissa, Bogdanka, Jez. Mytycze, Łaszczów, Husynne). Na Jeziorze Gaładuś oprócz dwóch gatunków czapli gnieździł się również kormoran. Na łącznie 29 stanowiskach czapli siwej stwierdzono wspólne kolonie lęgowe z kormoranem (24 stanowiska), ślepowronem (6 stanowisk) i gawronem (stanowisko Płonka Kościelna). Na stawach w Starzawie stwierdzono trójgatunkową kolonię mieszaną - czapla siwa gniazdowała z kormoranem i ślepowronem. Dodatkowo na stawie Foksowiec i stawie Maciek oraz na Jez. Kruchowskim gniazdowały, prócz czapli siwych, również mewy białogłowe.



Rycina 18.5. Zmiany liczebności par lęgowych czapli siwej w latach 2020-2022 (MCZ) oraz czapli białej w latach 2015-2022 (MCZ, Komisja Faunistyczna 2015, 2016, 2017, 2018, A. Zbyryt – in litt.). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

18.4. Podsumowanie

1. W roku 2022 wykazano w Polsce 176 czynnych kolonii lęgowych czapli siwej (na 175 powierzchniach) oraz 11 kolonii czapli białej (na 11 powierzchniach).
2. Rozmieszczenie stanowisk czapli siwej objęło dość równomiernie cały kraj, wliczając w to strefę podgóorską. Najwyższe skupienia zajętych powierzchni wykazano w strefie pojezierzy Warmii i Mazur, Pomorza i Wielkopolski. Czapla biała zasiedlała przede wszystkim północno-wschodnią część kraju (6 powierzchni) oraz Lubelszczyznę (5 powierzchni).
3. W 2022 roku łączna liczebność czapli siwej w kraju wynosiła 11 117 zajętych gniazd, a czapli białej – 982 zajęte gniazda.
4. Krajowa liczebność populacji czapli siwej zmniejszyła się o 1,2% w stosunku do stanu z 2021 roku i o 3,5% w stosunku do bazowego 2020 roku. Wyraźny spadek (ok. 5%) objął Polskę wschodnią, a lekki wzrost odnotowano na zachodzie kraju (2,1 %). Na południu kraju liczebność pozostała stabilna, z wyjątkiem obszaru górskiego, gdzie w ciągu dwóch ostatnich lat odnotowano spadki o ok. 20% rocznie. Liczebność czapli białej wzrosła w stosunku do poprzedniego sezonu o 2,7% i aż 28,8% wobec bazowego roku 2020. W roku 2022 aż do 21,2% wzrosła populacja zasiedlająca Lubelszczyznę, a w Polsce północno-wschodniej odnotowano niewielki spadek liczebności (2,5%).
5. Największa krajowa kolonia lęgowa czapli siwej liczyła 341 gniazd (Helenów w Wielkopolsce), natomiast największym skupiskiem czynnych gniazd czapli białej było Jez. Gaładuś na Suwalszczyźnie – 197.
6. Wspólne gniazdowanie czapli siwej i białej wykazano na 7 stanowiskach, a na 4 czapla biała gniazdowała samotnie. Czapla siwa zasiedlała ponadto wspólne kolonie z kormoranem (24), ślepowronem (6) i gawronem (1), a także z mewą białogłową (3).

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 wyodrębnianie wyników 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 nieznanach koloniach – głównie za pomocą różnych publikatorów internetowych – m.in. 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 miejsc 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 MPP (patrz **rozdział 1.3**).

19.2. Organizacja i przebieg prac

19.2.1. Koordynacja prac

W 2022 roku monitoring kormorana był koordynowany przez Szymona Bzomę.

19.2.2. Przebieg prac terenowych

Do celów monitoringu wyznaczono powierzchnie próbne 10x10 km, których w 2022 roku było 76 (**ryc. C.1**). Niezależnie od powierzchni próbnych, kolonie kormoranów na odrębnych akwenach traktowane były jako osobne stanowiska. W 2022 roku dwie powierzchnie próbne zawierały po dwa sprawdzane stanowiska, w tych przypadkach zajęte były oba stanowiska (Radziądz i Niezgoda w kompleksie stawów rybackich oraz Gopło i Wyspa Kościeszki na tym samym jeziorze). 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 zdarzyło się po raz pierwszy w 2021 r. Te dwa stanowiska w części wynikowej traktowane są jako dwie osobne kolonie.

W pracach terenowych brało udział 19 obserwatorów, którzy skontrolowali 78 stanowisk kormoranów zlokalizowanych na 76 powierzchniach próbnych. Najwięcej stanowisk sprawdzili: Szymon Bzoma (33), Sebastian Menderski (18) i Adam Zbyryt (9) (**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”.

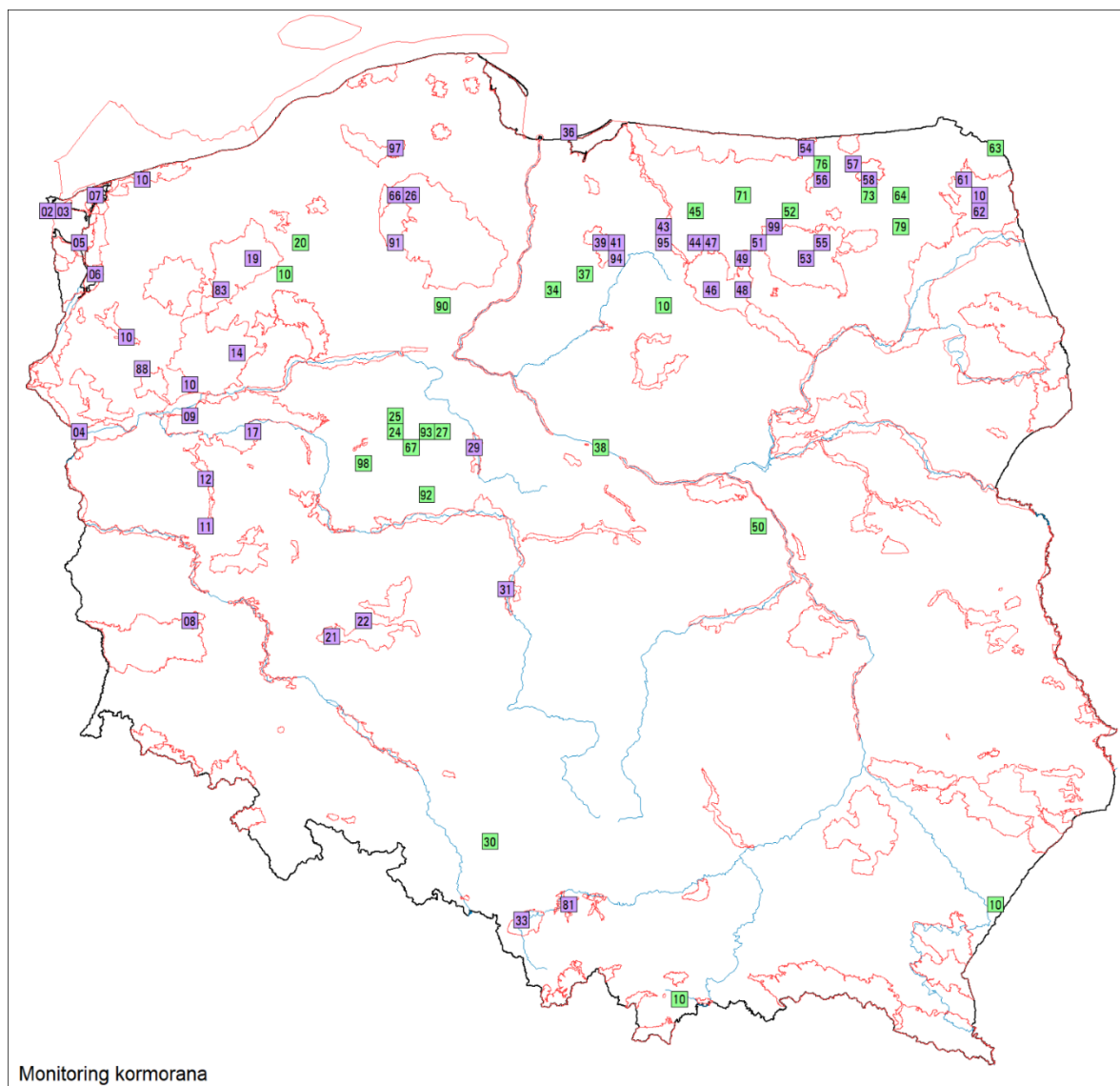
Tabela 19.1. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole kolonii kormoranów w ramach programu MKO w 2022 r. wraz z kodem powierzchni 10x10 km (Id) oraz nazwą stanowiska (uszerzegowano rosnąco względem Id powierzchni)

Id	Obserwator	Stanowiska
PCA02	Szymon Bzoma	Mielino
PCA03	Szymon Bzoma	Karsiborska Kępa
PCA04	Michał Wołowik	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	Słoneczny Górny
PCA24	Szymon Bzoma	Zioło
PCA25	Szymon Bzoma	Tonowo
PCA26	Szymon Bzoma	Sominy
PCA27	Szymon Bzoma	Zbiornik Pakoski
PCA29	Przemek Doboszewski, Dariusz Węclawek	Gopło, Wyspa Kościeszki
PCA30	Szymon Beuch, Tomasz Biwo	Dzierżno Duże
PCA31	Tomasz Janiszewski	Jezioro
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
PCA41	Sebastian Menderski	Kocioł
PCA43	Sebastian Menderski	Marąg
PCA44	Sebastian Menderski	Wulpińskie
PCA45	Sebastian Menderski	Limajno
PCA46	Sebastian Menderski	Omulew

Id	Obserwator	Stanowiska
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	Rydzówka
PCA55	Sebastian Menderski	Warnońty
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
PCA76	Dawid Częstkiewicz	Kirsajty
PCA79	Adam Zbyryt	Selmęt Wielki
PCA81	Jacek Betleja	Oświęcim
PCA83	Szymon Bzoma	Lubie
PCA88	Szymon Bzoma	Barlinek
PCA90	Szymon Bzoma	Jezioro Koronowskie
PCA91	Przemysław Wylegała	Jezioro Charzykowskie
PCA92	Michał Przysański	Jezioro Słupeckie
PCA93	Szymon Bzoma	Jezioro Wiecanowskie
PCA94	Szymon Bzoma	Jezioro Łabędź
PCA95	Sebastian Menderski	Jezioro Isąg
PCA97	Szymon Bzoma	Jasień
PCA98	Michał Białek	Biezdruchowo
PCA99	Sebastian Menderski	Gielądzkie
PCA100	Adam Zbyryt	Serwy2
PCA101	Sebastian Menderski	Dąbrowa Wielka
PCA102	Michał Jasiński	Pogorzelica
PCA103	Szymon Bzoma	Płoń
PCA104	Szymon Bzoma	Pile
PCA105	Hubert Kamecki	Stubno
PCA106	Tomasz Wilk	Czorsztyn

75 stanowisk zostało skontrolowanych w okresie między 20.04 a 20.05, a 3 kolejne poza tym okresem. Dwa stanowiska skontrolowano 18 i 19.04, czyli w dopuszczonym w metodyce odstępstwie 14 dni od ww. dat granicznych optymalnego czasu kontroli (tj. między 7.04 a 3.06). Tylko w przypadku jednego stanowisko podana data kontroli wykracza poza ten okres (kontrola wykonana 3.04),

ponieważ później legi zostały zniszczone przez zarządcę stawów. Każda kolonia była skontrolowana raz.

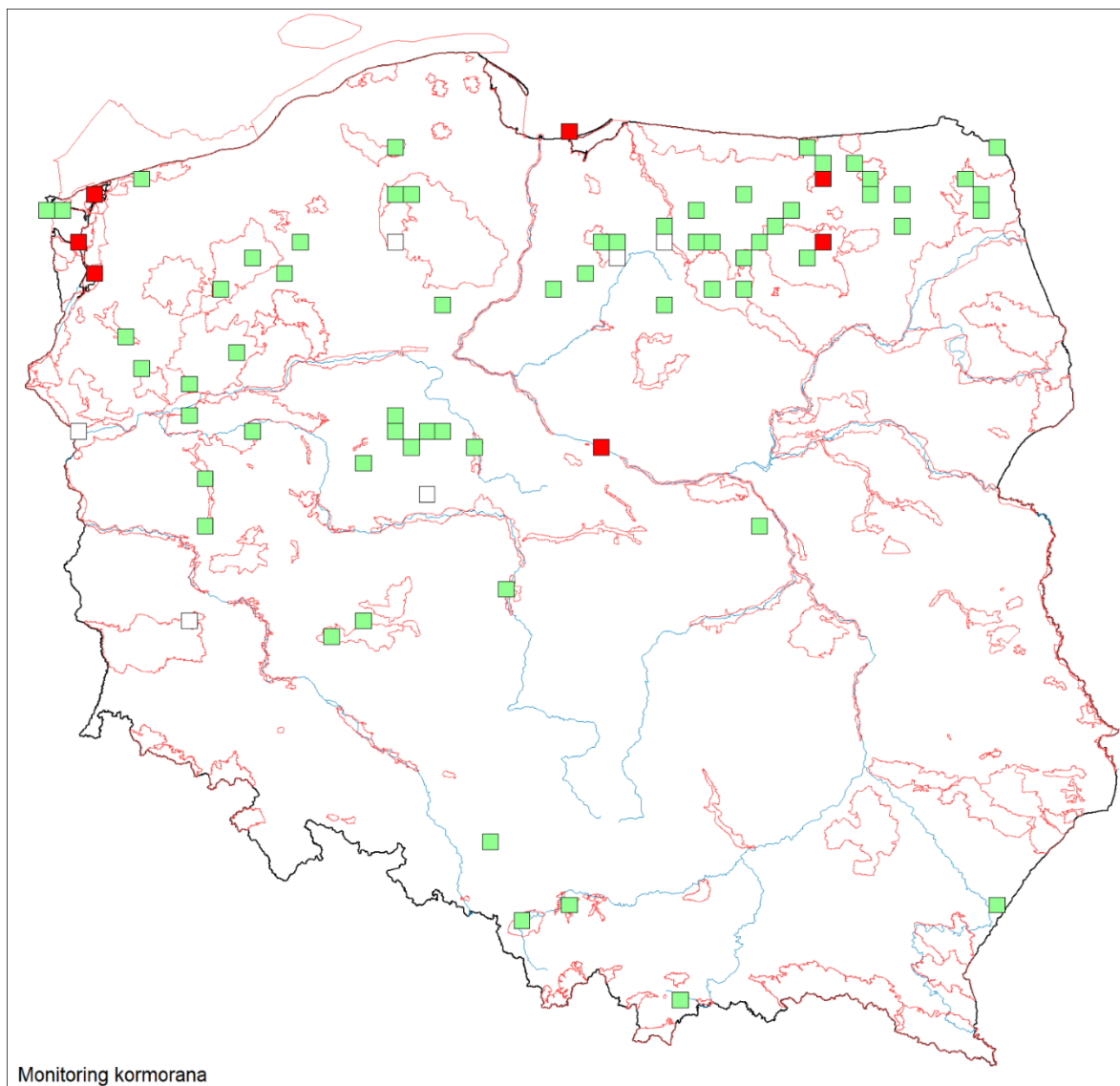


Rycina 19.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MKO w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=50) oraz poza nimi (kolor zielony, n=26).

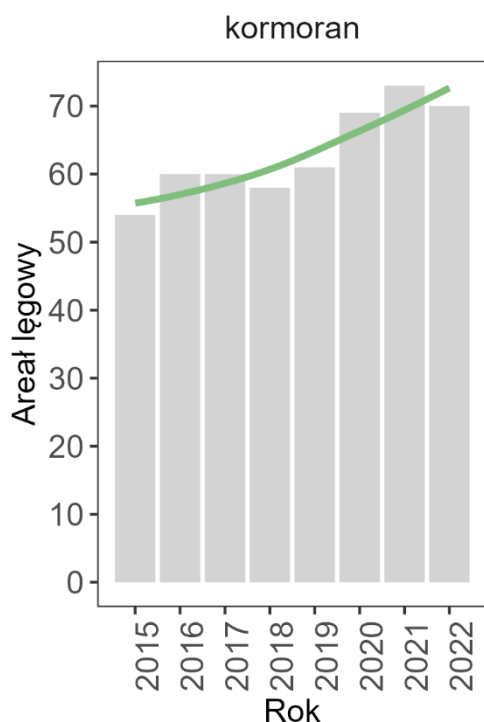
19.3. Wyniki

W 2022 roku kormorany gniazdowały w 72 koloniach na 70 powierzchniach 10x10 km (ryc. 19.2, 19.3). Od 2015 roku, kiedy rozpoczęto monitoring kormorana, liczba znanych, zajmowanych powierzchni zwiększała 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 2022 roku liczba zajętych kwadratów zmniejszyła się o 3. Wydaje się, że w poprzednich latach wzrost był w pewnym stopniu wynikiem coraz lepszego rozpoznania istniejących kolonii, ale od 2021 roku wszystkie nowo znalezione kolonie są małe i prawdopodobnie nowopowstałe (liczyły od 1 do 75 gniazd). Takie nowe kolonie bywają efemeryczne, zanikając po roku, rzadziej dwóch. W 2022 roku ubyło ich 6. Największa porzucona w 2022 roku kolonia była położona w Parku Narodowym Ujście Warty, gdzie kormorany

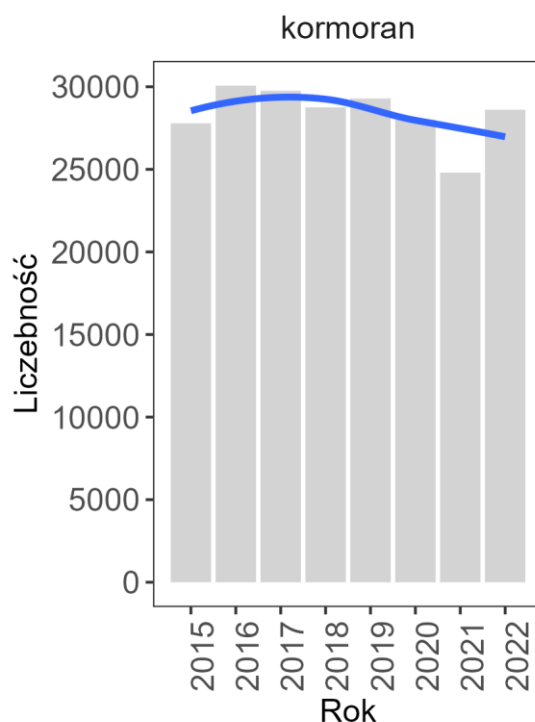
gniazdują w ostatnich latach nieregularnie. Z trzech nowo policzonych kolonii największa, położona na wyspie na jeziorze Pile w Bornym Sulinowie, liczyła 75 gniazd. Ma ona szansę stać się jedną z trwałych kolonii w przyszłości. Kormorany w 2022 roku nie porzuciły żadnej długowiecznej kolonii, liczba istniejących nieprzerwanie od początku monitoringu nadal wynosi 47.



Rycina 19.2. Rozmieszczenie i liczebność kormorana w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-1000 par, czerwony – ponad 1000 par.



Rycina 19.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez kormorana w Polsce w latach 2015-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

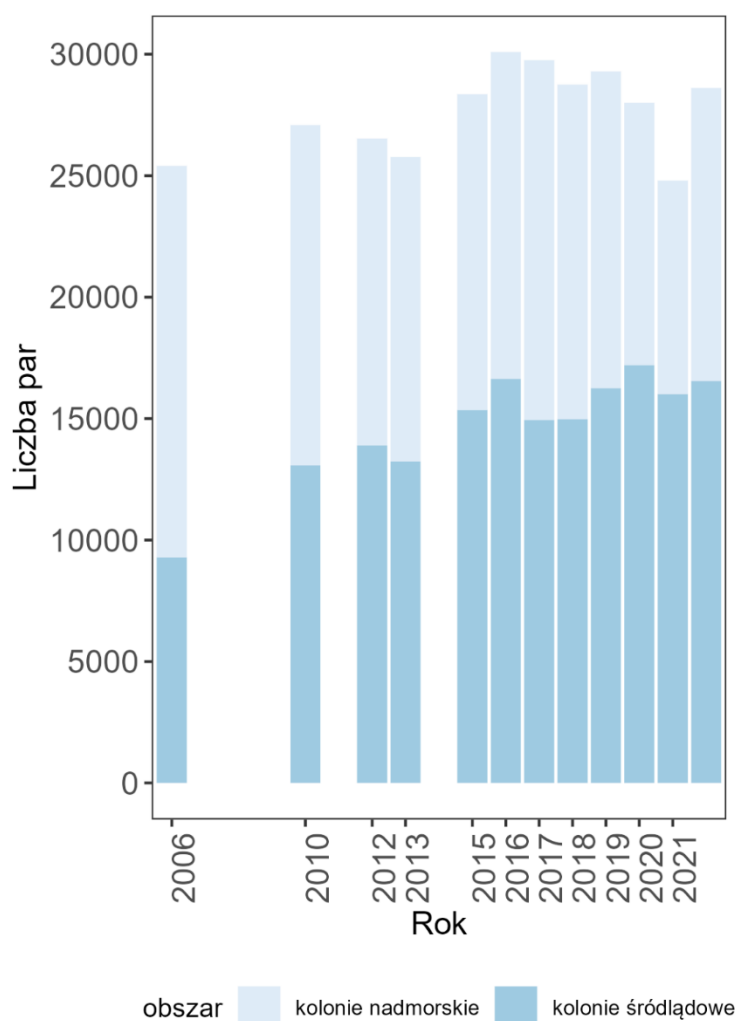


Rycina 19.4. Liczba par kormoranów gniazdujących w Polsce w latach 2015-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

Łącznie w 2022 roku gniazdowało w Polsce 28 607 par kormoranów (**ryc. 19.4**), co oznacza wzrost rok do roku o 15%. W stosunku do rekordowego dotąd 2016 roku spadek wynosi 5%.

Za gwałtowne zmiany liczby par odpowiadają głównie kolonie w woj. zachodniopomorskim, gdzie w kilku dużych koloniach nad Zalewem Szczecińskim i jeziorem Dąbie nadal gniazduje największa część krajowej populacji. Z pięciu kolonii w 2021 roku ubyło ok. 3 000 par, po czym w 2022 roku przybyło ich o prawie 4 000. W efekcie kolonie nadmorskie (czyli te położone bliżej niż 10 km od linii brzegowej Morza Bałtyckiego), odnotowały razem wzrost liczby gniazd o 37% licząc rok do roku. Łącznie gniazd w pasie nadmorskim było niewiele ponad 12 000 (**ryc. 19.5**). Kolonii nadmorskich jest 7, czyli tylko 10% wszystkich kolonii, ale są wśród nich 4 największe w kraju. Największą kolonią w Polsce po rocznej przerwie, była kolonia na Wyspie Chełminek na Zalewie Szczecińskim. Kolonia ta liczyła swoje historyczne maksimum – 4 560 gniazd i jest drugą, poza Kątami Rybackimi, kolonią w historii gniazdowania kormoranów w Polsce, która przekroczyła wielkość 4 tys. gniazd.

Kolonie położone poza Wybrzeżem również odnotowały wzrost, ale łącznie tylko o ponad 500 gniazd, co stanowi wzrost o ok. 4% rok do roku. Najwięcej gniazd przybyło w największej śródlądowej kolonii na Zbiorniku Włocławskim (o 220, do 1 590), także dotkniętej znacznymi spadkami w 2021 roku. (o ponad 1000 gniazd). 110 gniazd przybyło w niewielkiej, powstałej w 2021 roku, kolonii na stawach w Oświęcimiu (do 135 w 2022). Łącznie w koloniach śródlądowych gniazdowało ok. 16 500 par kormoranów (**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 2022 liczba par kormoranów wzrosła o 15% w porównaniu do 2021 roku – z 24 802 do 28 607. Liczba czynnych kolonii w roku 2022 wyniosła 72, z których 47 funkcjonowało we wszystkich latach w trakcie MKO (2015-2021).
2. W roku 2022 liczba gniazd w strefie przybrzeżnej Bałtyku wzrosła o 37%, z 8 793 do 12 057. Mimo zwiększenia się liczby gniazd także w koloniach położonych na wodach śródlądowych (o 4%), udział par z kolonii nadmorskich w całej populacji znacząco wzrósł, z 35 do 42%.

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 arealem. 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 arealu. Zmniejszenie obszaru objętego monitoringiem wynika ponadto z kurczenia się arealu 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 arealem. 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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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. sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
 - b. liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
 - c. liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji,
- 4) Kierunki zmian liczebności, rozpowszechnienia i parametrów rozrodczych.

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

- kontrola wiosenna obejmuje okres szczytowej aktywności terytorialnej i tokowej, a zatem najwyższej wykrywalności 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 2022 roku przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

20.2.2. Przebieg prac terenowych

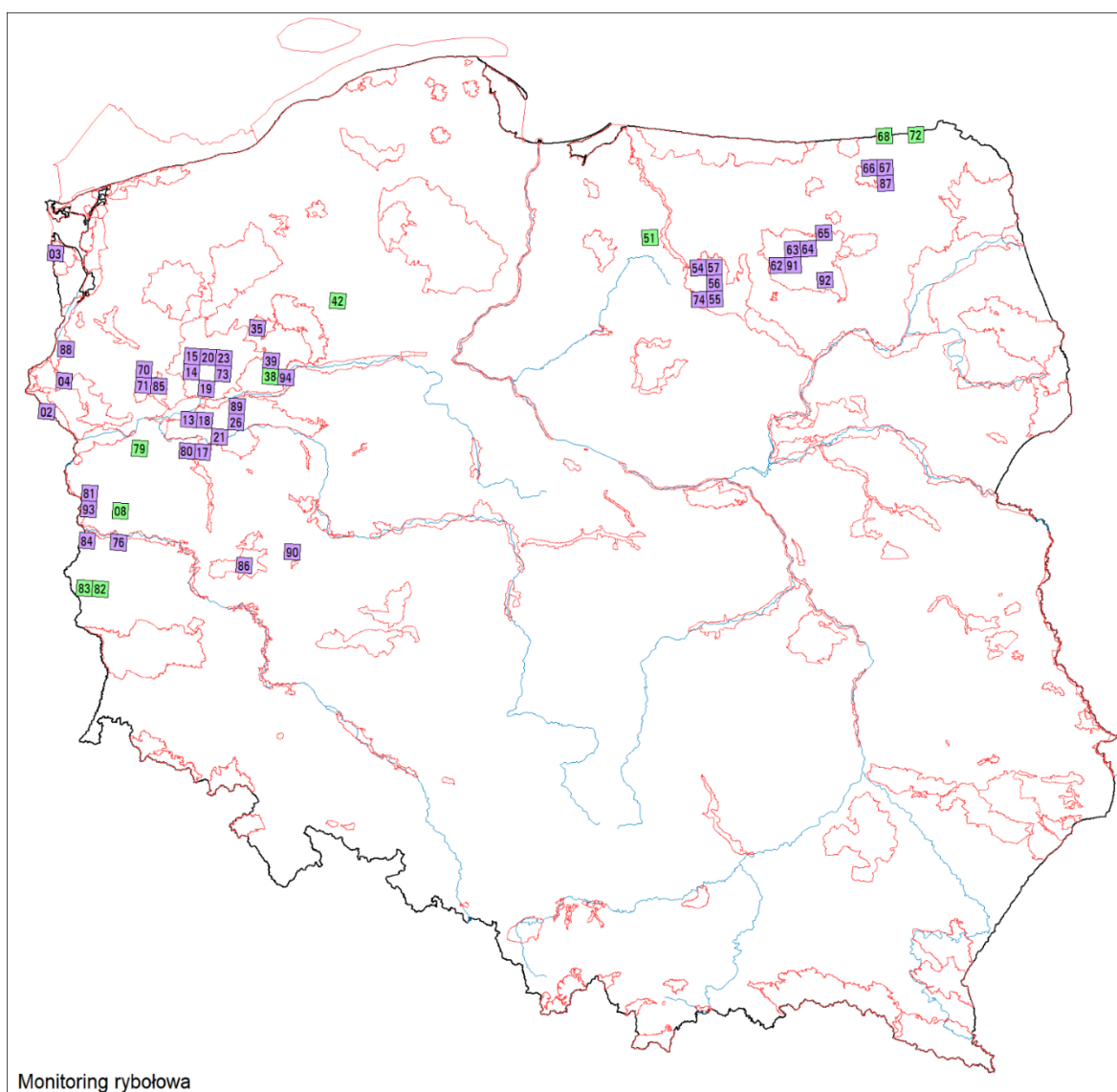
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 13 ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tab. 20.1**). W większości były to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem rybołowa w okresie poprzedzającym uruchomienie programu MRY. W 2022 roku prace terenowe obejmowały kontrole 75 rewirów lęgowych rybołowa w 52 kwadratach (**tab. 20.1, ryc. 20.1**). Spośród wytypowanych w programie MRY powierzchni, większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 43 kwadraty (83%).

Tabela 20.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MRY w 2022 roku wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Zdzisław Cenian	6	PH: 51, 64, 65, 91, 92
Dawid Częstkiewicz	2	PH: 68, 72
Marcin Kaczmarek	1	PH: 88
Marek Kalisiński	4	PH: 2, 3, 4
Dariusz Kujawa	2	PH: 35, 89
Łukasz Czajka	1	PH: 79
Tadeusz Mizera	15	PH: 13, 17, 18, 21, 26, 38, 39, 42, 73, 84, 86, 90, 94
Adam Mrugasiewicz	13	PH: 14, 15, 19, 20, 23, 70, 71, 73, 85
Jakub Pruchniewicz	6	PH: 8, 79, 80, 81
Sławomir Rubacha	4	PH: 76, 82, 83, 93

Andrzej Ryś	5	PH: 62, 63, 64
Andrzej Sulej	5	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 2022 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.

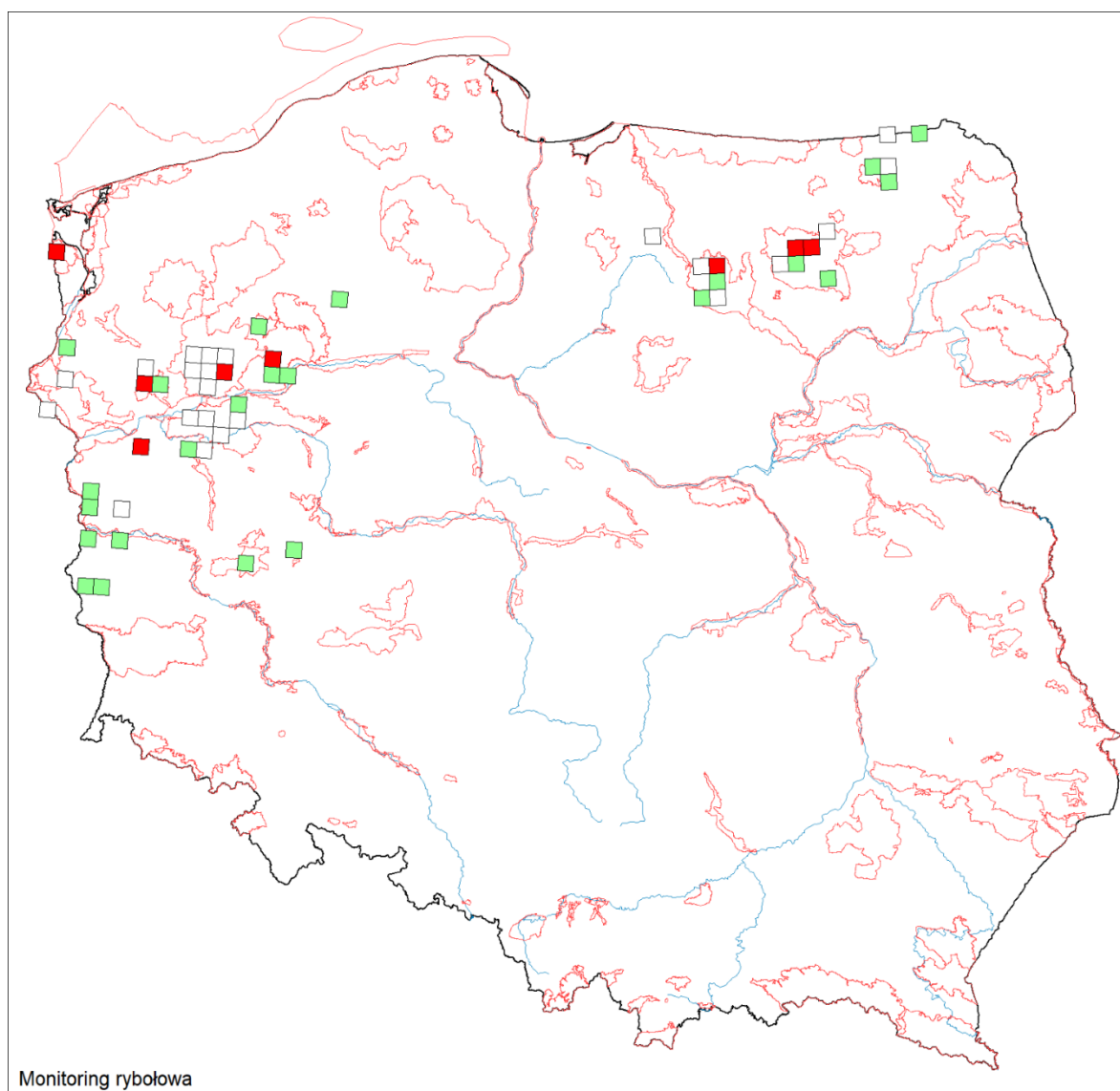


Rycina 20.1. Rozmieszczenie 52 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2022 w ramach MRY oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=43) oraz poza nimi (kolor zielony, N=9).

20.3. Wyniki

20.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

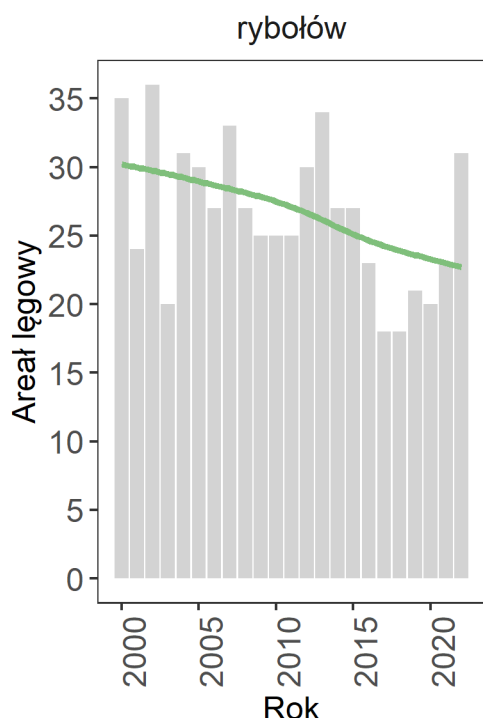
W 2022 roku obecność rybołowa stwierdzono na 31 spośród 52 kontrolowanych powierzchni (ryc. 20.2). Areal lęgowy obejmował więc ok. 3 100 km², co stanowi około 1% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areal lęgowy) była w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności. W 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 areal lęgowy rybołowa (ryc. 20.3), chociaż w ostatnich 6 latach, po osiągnięciu najniższej wartości w całej serii pomiarowej odnotowano wzrost liczby zasiedlonych powierzchni.



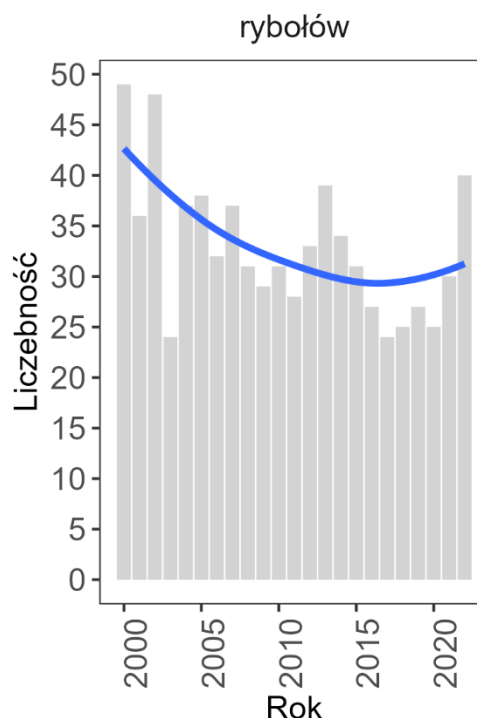
Rycina 20.2. Rozmieszczenie i liczebność rybołowa w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-3 pary.

20.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2022 roku obecność rybołowa stwierdzono na 40 spośród 75 kontrolowanych stanowisk. W 37 przypadkach stwierdzono gniazdowanie pewne – zlokalizowano zasiedlone gniazda (kat. C). Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2022 wahała się w przedziale od 24 do 49 par. Widoczny jest trend spadkowy liczebności (**ryc. 20.4**). Wyniki uzyskane w latach 2021-2022 mogą wskazywać na zmianę niekorzystnej tendencji. W bieżącym roku populacja lęgowa rybołowa osiągnęła poziom zbliżony do najwyższych wartości notowanych w całym okresie badań.



Rycina 20.3. Zmiany liczby zasiedlonych kwadratów przez rybołowa 2000-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

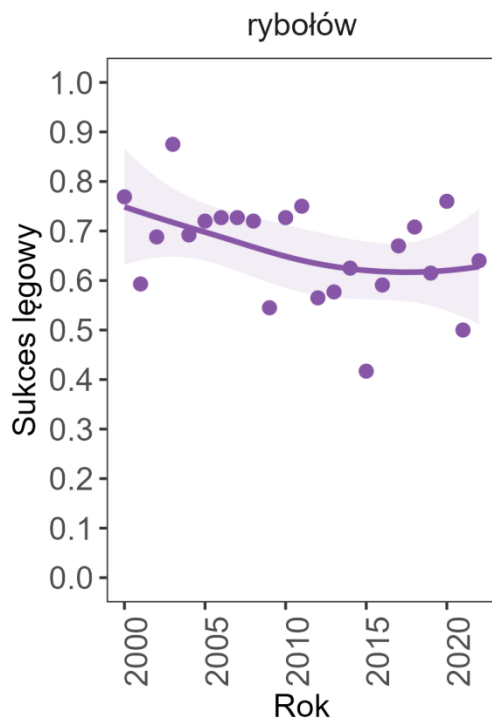


Rycina 20.4. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

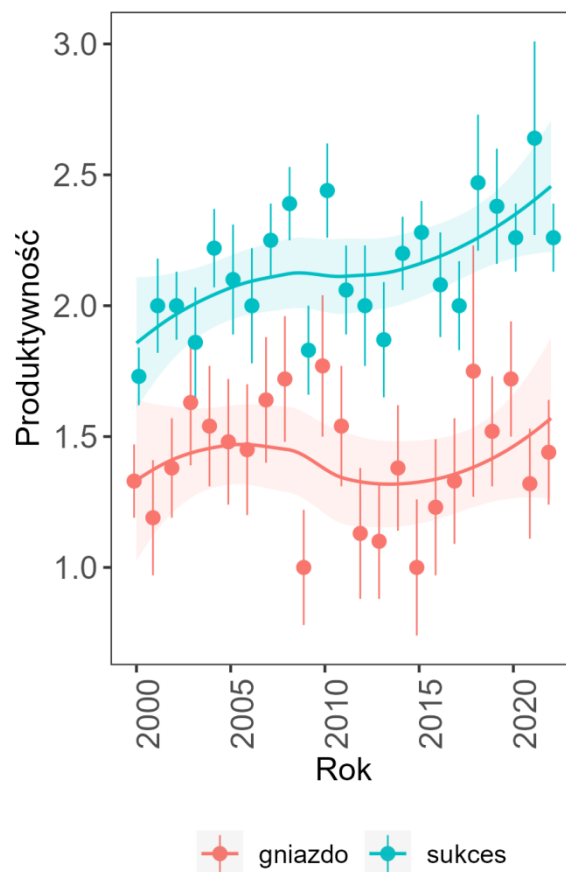
20.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności

Kompletne dane na temat parametrów rozrodczych zgromadzono dla 36 par lęgowych rybołowa. Spośród nich 23 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 52. W 2022 roku przeważały lęgi z 2 pisklętami (N=13). W 8 przypadkach gniazdo opuściły 3 młode, a w dwóch – jedno.

Sukces lęgowy w 2022 roku ukształtował się na poziomie wieloletniej średniej i wyniósł 63,9%. W całym okresie badań – od 2000 roku – wykazuje umiarkowaną tendencję spadkową (**ryc. 20.5**). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2022 roku osiągnęła poziom 2,26, a w przeliczeniu na parę lęgową 1,44. W przeciwieństwie do sukcesu lęgowego, produktywność populacji wykazuje tendencje wzrostowe (**ryc. 20.6**).



Rycina 20.5. Sukces łęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2022 (1.0 = 100%). Linia 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 łęgu (gniazdo) i parę z sukcesem (sukces) w latach 2000-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

20.4. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2020 wyniki wskazywały na spadek liczebności rybołowa w Polsce z jednoczesnym zmniejszaniem się jego areалу łęgowego. W 2021 roku łęgowe ptaki odnotowano w 30 rewirach, a w 2022 roku już w 40, co może sygnalizować zmianę niekorzystnego trendu. Wskaźnik rozpowszechnienia wyraźnie się zmniejszał, a po osiągnięciu w latach 2017-2018 najniższych wartości w całym okresie prowadzenia badań zaczęły powoli wzrastać, co wyraźnie potwierdzają wyniki z bieżącego roku – 31 zasiedlonych powierzchni. Parametry rozrodcze populacji łęgowej rybołowa w ostatnim czasie zachowują stabilność, a w przypadku produkcji młodych w przeliczeniu na parę z sukcesem obserwowany jest wzrost poziomu wskaźnika.

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 arealem. 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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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. sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
 - b. liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
 - c. liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji,
- 4) Kierunki zmian liczebności rozpowszechnienia i parametrów rozrodczych.

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

- kontrola wiosenna obejmuje okres szczytowej aktywności terytorialnej i tokowej, a zatem najwyższej wykrywalności 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.

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 2022 roku przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów).

21.2.2. Przebieg prac terenowych

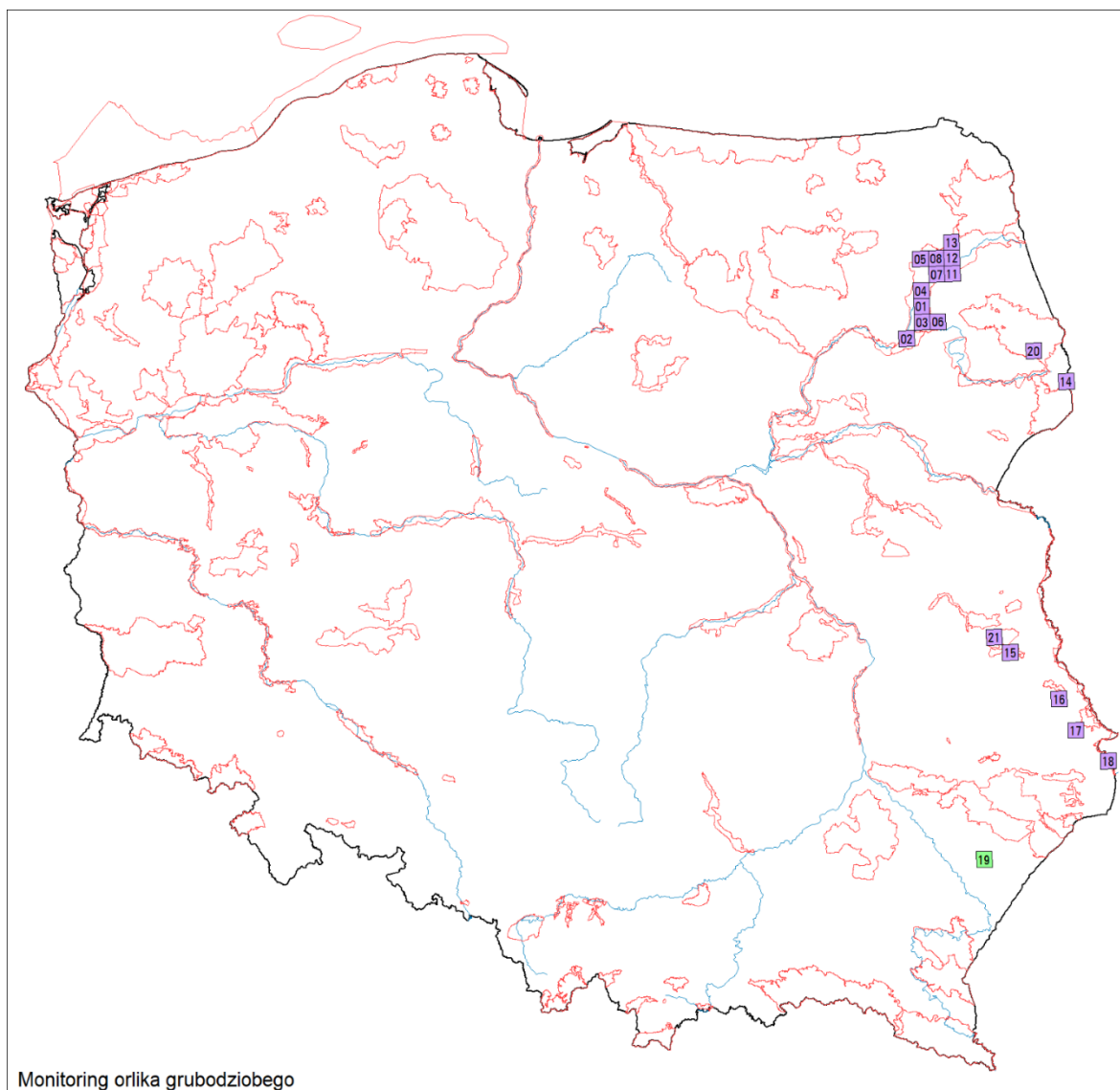
Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 3 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz stosowaną metodykę prowadzenia prac terenowych (**tab. 21.1**). Są to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem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

W 2022 roku prace terenowe obejmowały kontrole 29 rewirów lęgowych orlika grubodziobego w 19 kwadratach (**tab. 21.1, ryc. 21.1**). Do programu poza Kotliną Biebrzańską i Puszcą Białowieską 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 2022 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (**Nstan**) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Grzegorz Maciorowski	20	AQC: 1-8, 11-13
Paweł Mirski	3	AQC: 14, 20
Janusz Wójciak	6	AQC: 15-19, 21

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 2022 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.

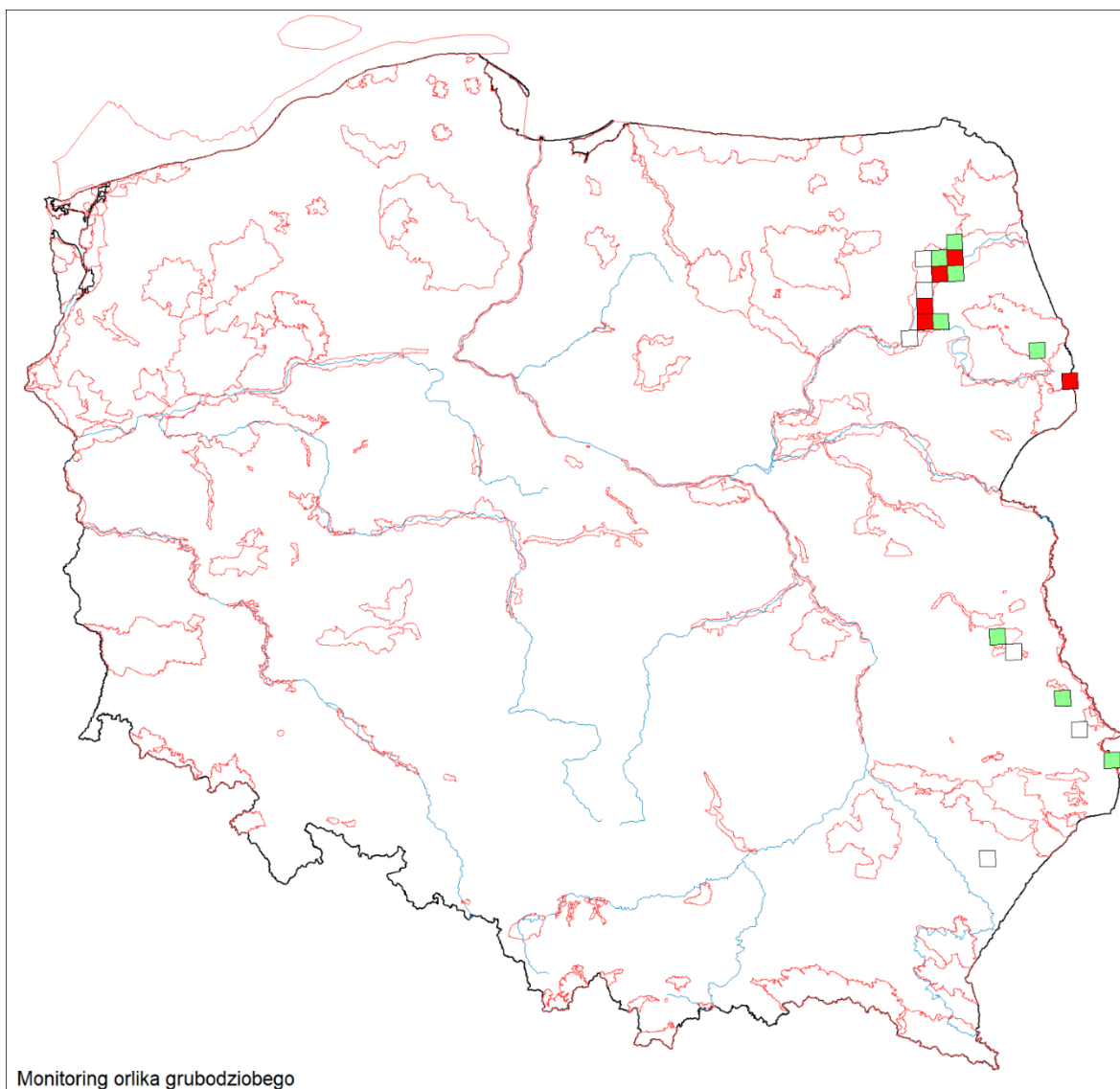


Rycina 21.1. Rozmieszczenie 19 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2022 roku w ramach MOG oraz ich identyfikatory. Tylko jedna powierzchnia znajduje się w całości poza granicami OSOP Natura 2000 (kolor zielony).

21.3. Wyniki

21.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

W 2022 roku gniazdowanie orlika grubodziobego stwierdzono w 13 spośród 19 kontrolowanych powierzchni 10x10 km. W ramach programu MOG poza Kotliną Biebrzańską kontrolowana jest jedna powierzchnia położona w Puszczy Białowieskiej, jedna Puszczy Knyszyńskiej oraz 6 na Lubelszczyźnie, gdzie od kilku lat notowano gniazdowanie par mieszanych orlików (samiec *C. pomarina* i samica *C. clanga*). Po rozszerzeniu monitoringu areal lęgowy obejmuje ok. 1 300 km² (zaledwie 0,5% powierzchni kraju). Liczba zasiedlonych przez orliki grubodziobe kwadratów waha się w przedziale od 8 do 15 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 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-3 pary.

21.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

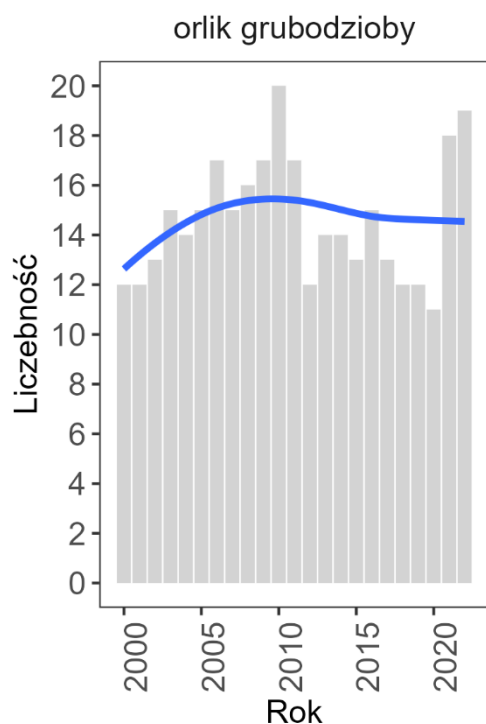
W 2022 roku obecność ptaków stwierdzono na 19 spośród 29 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego. W latach 2000-2022 liczebność populacji lęgowej orlika grubodziobego wahała się w przedziale od 11 do 20 par. Wynik uzyskany w 2022 roku jest jednym z najwyższych odnotowanych w całym okresie badań.

Wyraźną tendencję wzrostową obserwowano do 2010 roku (**ryc. 21.3**). 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 uwzględnienia w programie monitoringu stanowisk lęgowych zasiedlanych przez pary mieszane, gniazdujące poza Kotliną Biebrzańską.

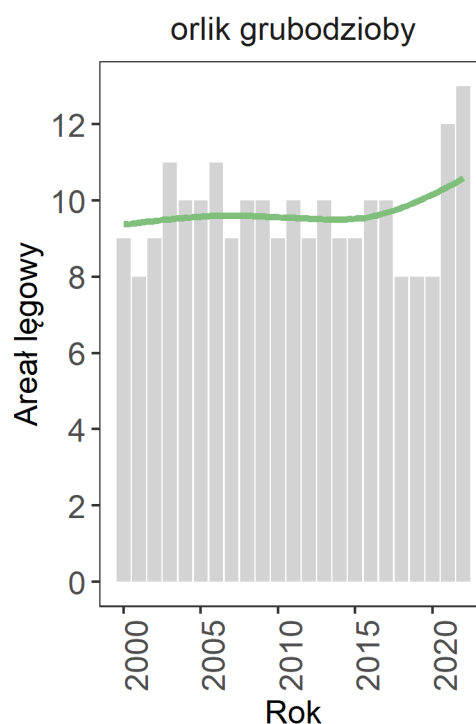
Na podstawie oznaczeń obserwatorów wykazano, że na terenie Kotliny Biebrzańskiej na 7 stanowiskach występowały czyste pary orlików grubodziobych (obydwa ptaki z pary wykazywały cechy *C. clanga*), w 3 rewirach stwierdzono pary mieszane (samica *C. clanga* / samiec *C. pomarina* lub hybryda), a w 3 przypadkach tylko jednego ptaka z pary oznaczono na grubodziobego

(przynależność gatunkowa drugiego ptaka nie została oznaczona). W Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej w 2022 roku na 1 stanowisku stwierdzono czystą parę *C. clanga*, 1 parę mieszaną i w 1 stanowisku obserwowano tylko pojedyncze ptaki wykazujące cechy *C. clanga*. Na terenie Lubelszczyzny w 3 rewirach stwierdzono pary mieszane.

W 2022 roku kontynuowano 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 2000-2022. Wzrost liczby par od roku 2021 wynika m.in. z uwzględnienia par z Lubelszczyzny. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

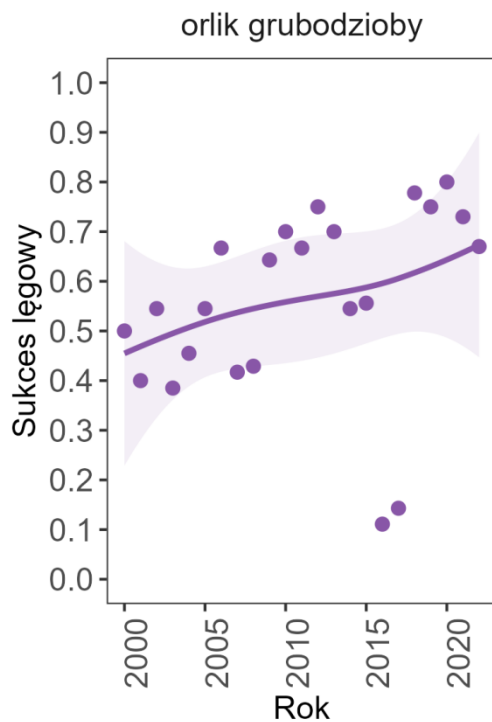


Rycina 21.4. Zmiany liczby powierzchni zasiedlonych przez orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2022. Wzrost od roku 2021 wynika m.in. z uwzględnienia powierzchni z Lubelszczyzny. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

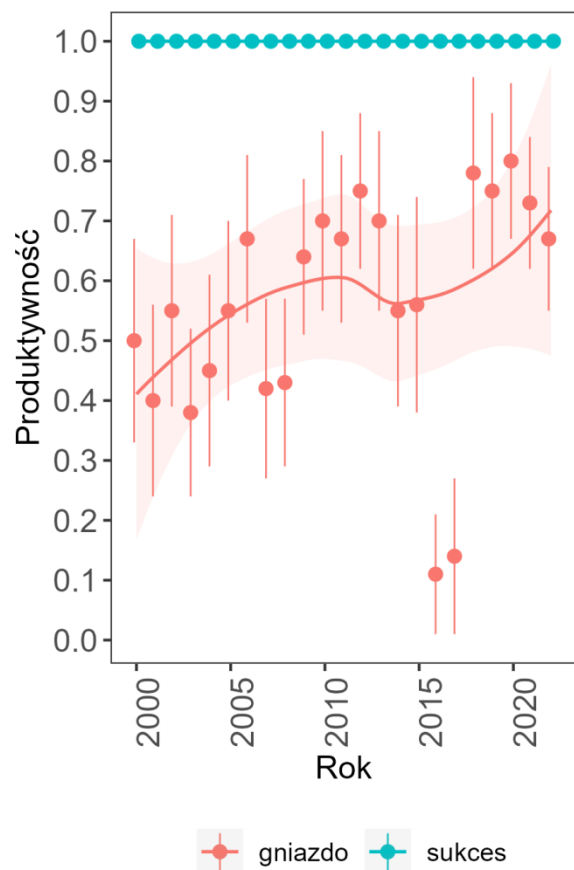
21.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2022 roku dla 15 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich 10 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując po 1 młodym.

Sukces gniazdowy w 2022 roku wyniósł 67% (**ryc. 21.5**). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2022 roku osiągnęła poziom 1,0, a w przeliczeniu na parę lęgową 0,67. Produktywność populacji w analizowanym okresie wykazuje umiarkowany trend wzrostowy (**ryc. 21.6**).



Rycina 21.5. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2022 (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 2000-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

21.4. Podsumowanie

W 2022 roku gniazdowało w Polsce 19 par orlików grubodziobych. Zaledwie na 8 stanowiskach w stwierdzono czyste pary *C. clanga*. W 4 przypadkach obserwowano tylko pojedyncze ptaki wykazujące cechy *C. clanga*, a przynależności gatunkowej drugiego ptaka z pary nie określono. Pozostałe 7 stanowiska zasiedlały pary mieszane (samiec *C. pomarina* x samica *C. clanga*) lub samice w parach z osobnikami będącymi międzygatunkowymi mieszańcami. Zasięg występowania gatunku obejmuje Kotlinę Biebrzańską oraz Puszcze Białowieską, Puszcze 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.

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 arealem. Poza systematycznymi kontrolami monitoringowymi, przewidziano bieżące weryfikowanie doniesień o możliwości gniazdowania orła przedniego poza dotychczasowym arealem.

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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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. sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
 - b. liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
 - c. liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji,
- 4) Kierunki zmian liczebności rozpowszechnienia i parametrów rozrodczych.

Każde stanowisko lęgowe kontrolowane jest przynajmniej dwukrotnie w sezonie lęgowym:

- kontrola wiosenna obejmuje okres szczytowej aktywności terytorialnej i tokowej, a zatem najwyższej wykrywalności 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.

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 2022 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.

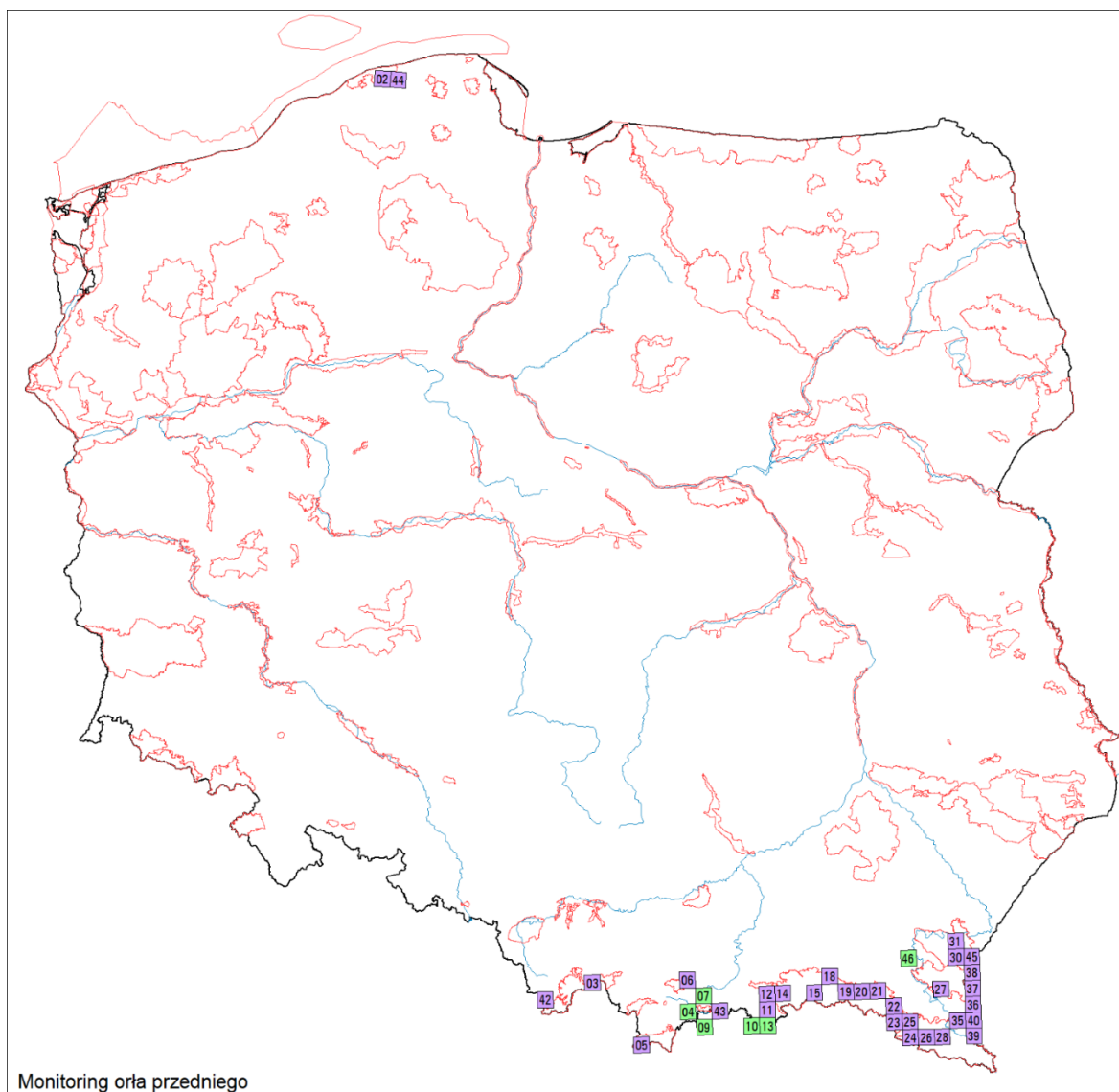
W 2022 roku prace terenowe obejmowały kontrole 41 rewirów lęgowych orła przedniego w 37 kwadratach (**tab. 22.1, ryc. 22.1**). Spośród wytypowanych w programie MOP powierzchni, większość (przynajmniej częściowo) znajdowała się w granicach OSOP Natura 2000 – 31 kwadratów (84%).

Tabela 22.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MOP w 2022 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: 12-15, 18-28, 30, 31, 35-40, 45, 46
Marcin Trybała	1	ACH: 5
Robert Kruszyk	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 2022 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.

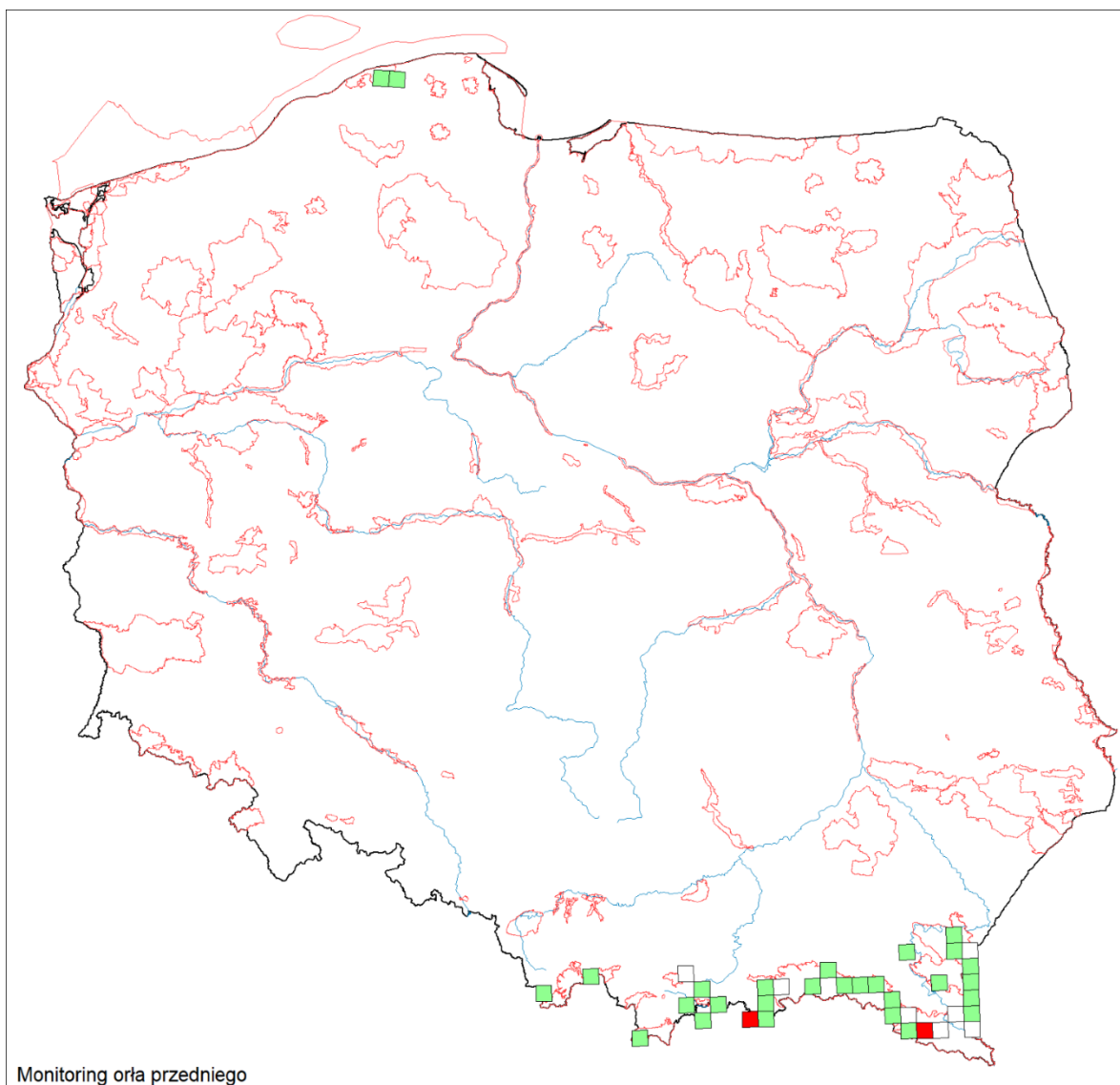


Rycina 22.1. Rozmieszczenie 37 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2022 w ramach MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=31) oraz poza nimi (kolor zielony, N=6).

22.3. Wyniki

22.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

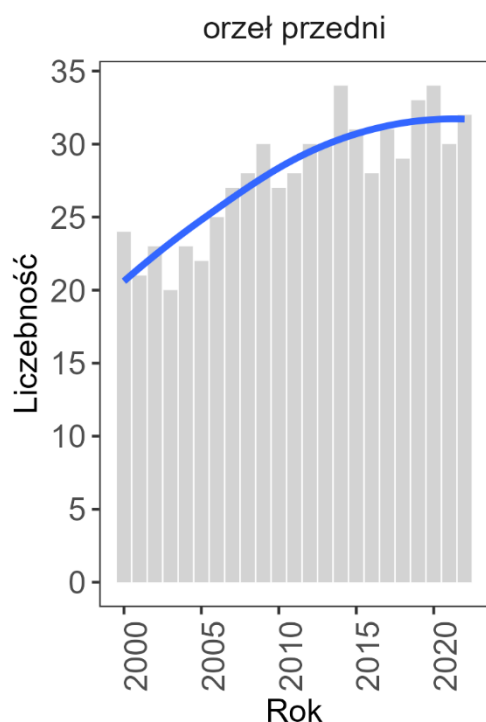
W 2022 roku obecność co najmniej jednego stanowiska lęgowego odnotowano na 30 spośród 37 kontrolowanych powierzchni. Areal lęgowy obejmuje zatem ok. 3000 km² (poniżej 1% powierzchni kraju). Pomijając niewielkie wahania, wskaźnik rozpowszechnienia orla przedniego wzrasta, co oznacza, że populacja jest 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**).



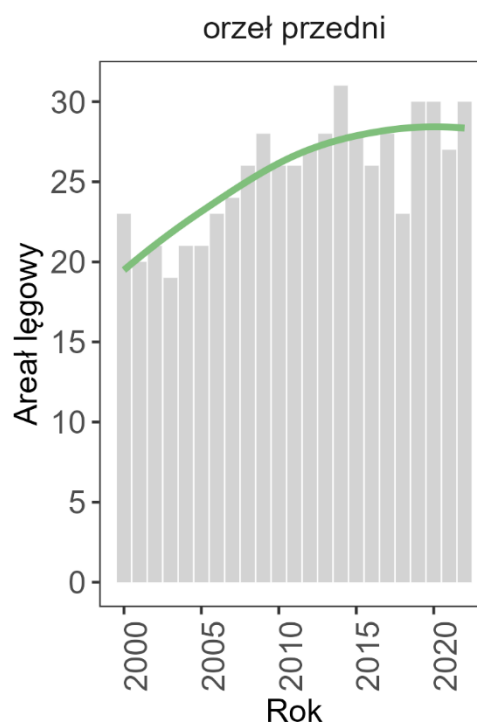
Rycina 22.2. Rozmieszczenie i liczebność orla przedniego w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2 pary.

22.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2022 roku obecność terytorialnych ptaków stwierdzono na 32 spośród 41 kontrolowanych stanowisk (**ryc. 22.3**). W 20 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Do ocen liczebności populacji orla przedniego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Pominęto kilka stanowisk, w których dokonano jednorazowej obserwacji dorosłego ptaka, nie wykazującego zachowań terytorialnych. W całym okresie badań (2000-2022) populacja lęgowa orla 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.



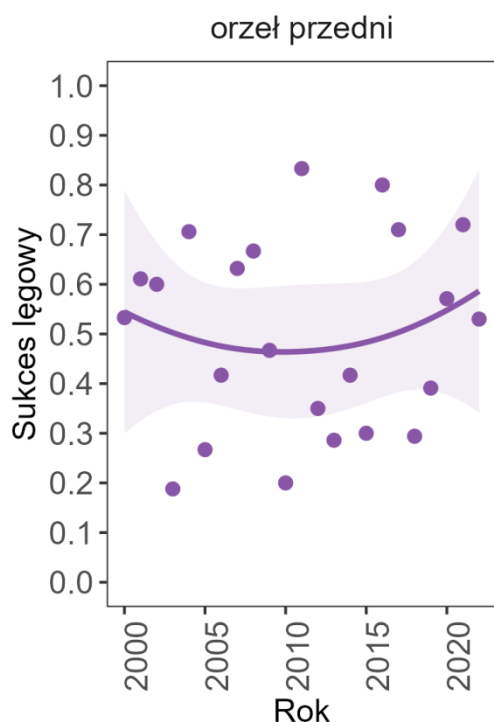
Rycina 22.3. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



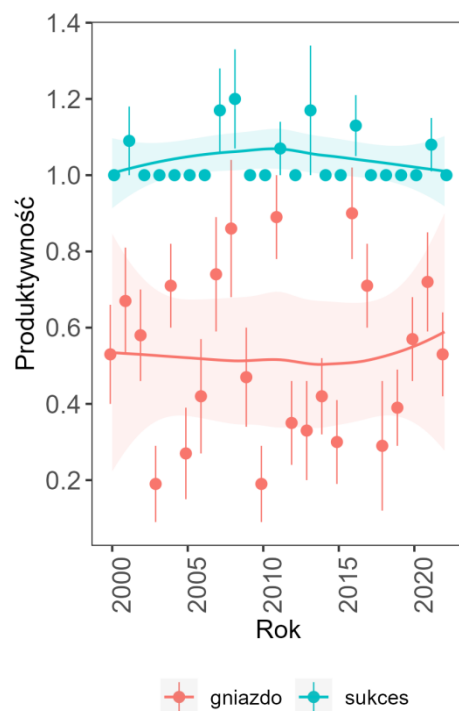
Rycina 22.4. Zmiany liczby kwadratów zasiedlonych przez orła przedniego w Polsce w latach 2000-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

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 19 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich 10 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 10 młodych. Sukces lęgowy w 2022 roku wyniósł 53% (**ryc. 22.5**). Liczba młodych w przeliczeniu na gniazdo z sukcesem w 2022 roku osiągnęła poziom 1,0, a w przeliczeniu na parę lęgową 0,53. Produktywność populacji w całym analizowanym okresie (2000-2022) nie wykazywała kierunkowych zmian (**ryc. 22.6**).



Rycina 22.5. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2022 (1.0=100%). Linia 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 2000-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

22.4. Podsumowanie

W 2022 roku odnotowano ptaki na 32 stanowiskach lęgowych (o 8 więcej niż w roku referencyjnym – 2000). Sukces lęgowy określono dla 19 par, które wyprowadziły łącznie 10 młodych. Wskaźnik liczby młodych, wyprowadzonych przez wszystkie pary lęgowe wyniósł 0,53.

Monitoring Produktywności Bielika

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz



23.1. Założenia metodyczne

23.1.1. Informacje o programie

Monitoring Produktyności 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. 20 lutego do 10 kwietnia – kontrola wszystkich rewirów. Celem kontroli jest określenie, czy gniazda zostały zajęte. Obserwacje prowadzone są z ziemi, najlepiej w okresie, gdy bieliki rozpoczynają 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 odchowaly 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 rozrodowy, 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 2022 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 2022 roku wraz z kodem powierzchni (Id powierzchni) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Nstan).

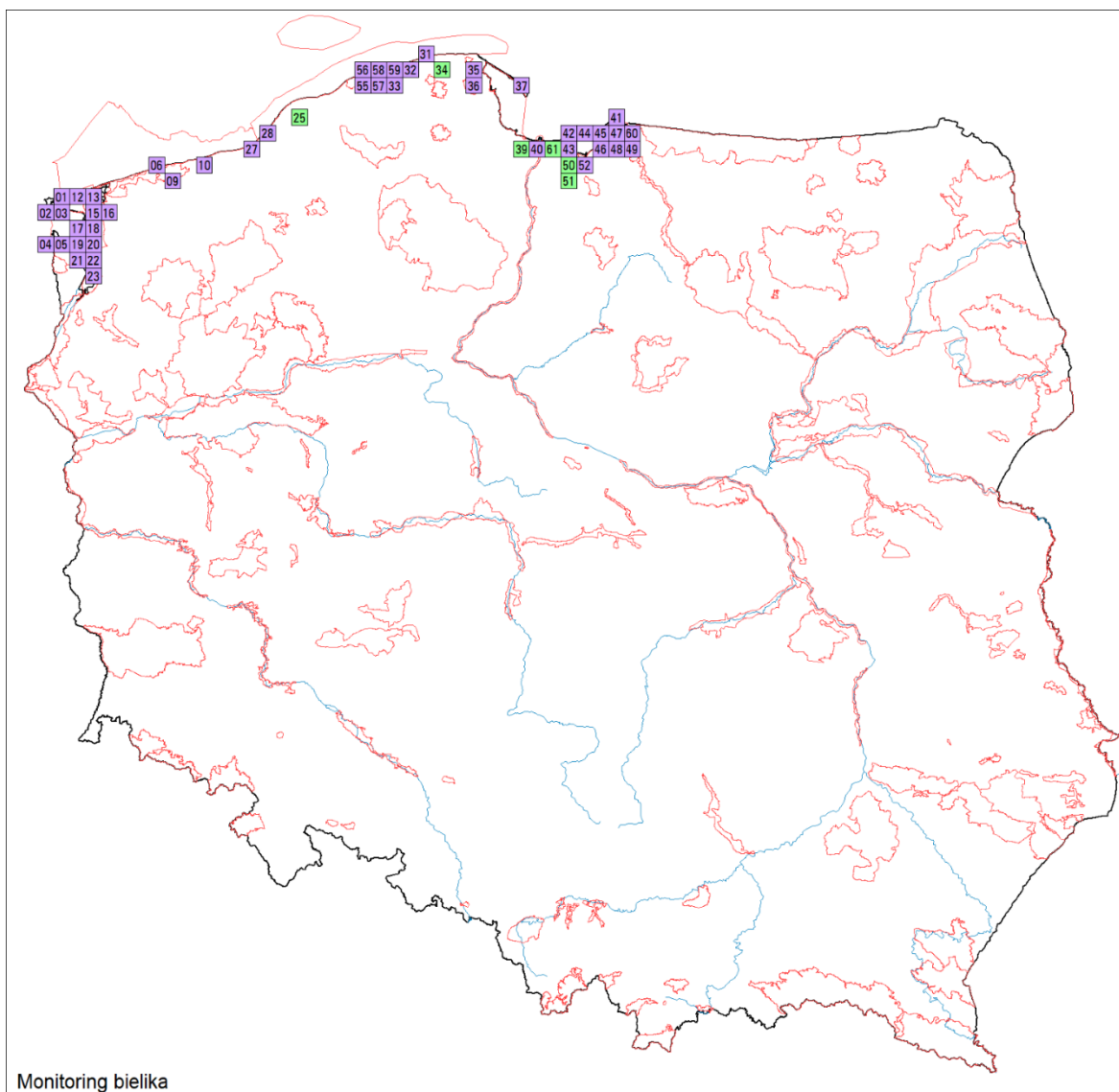
Obserwator	Nstan	Id powierzchni
Urban Bagiński	2	HA: 32, 33
Zdzisław Cenian, Piotr Radek	30	HA: 40-52, 60, 61
Leszek Damps	5	HA: 31, 34-37
Jacek Jezierski	8	HA: 33, 55-59
Marek Kalisiński	12	HA: 04, 05, 19, 21
Cezary Korkosz	43	HA: 01-03, 12, 13, 15-23
Rafał Rudzin	8	HA: 6, 9, 10, 25, 27, 28
Arkadiusz Sikora	1	HA: 39

Tabela 23.2. Lista obserwatorów, którzy wykonywali kontrole wnętrza gniazd bielików w ramach programu MPB w 2022 roku wraz z kodem powierzchni (Id) i liczbą skontrolowanych stanowisk (Nstan).

Obserwator	Nstan	Id powierzchni
Leszek Damps	2	HA: 34, 37
Jacek Jezierski	12	HA: 32, 33, 42, 44, 46-48, 56, 57, 60, 61
Cezary Korkosz	19	HA: 01-03, 13, 16, 17, 18, 20-23

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 2022 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 10x10 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 km² 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 2022 roku skontrolowano 109 rewirów bielika w obrębie 50 powierzchni (**ryc. 23.1**).



Monitoring bielika

Rycina 23.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPB w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=44) oraz poza nimi (kolor zielony, n=6).

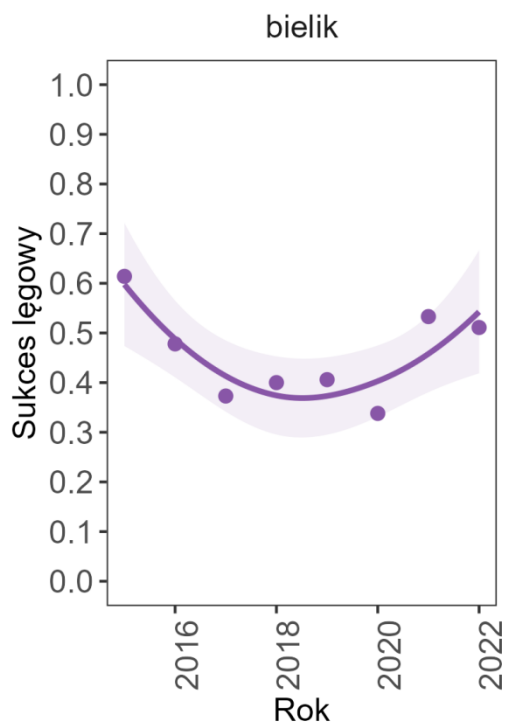
23.3. Wyniki

W 2022 roku skontrolowano 109 rewirów lęgowych bielika (50 powierzchni 10x10km), spośród których 104 zasiedlone były przez ptaki (46 powierzchni). W 88 rewirach (85%) ustalono końcowy wynik lęgu, z czego 33 gniazda (38%) 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 45 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem, a sukces lęgowy wyniósł w 2022 roku 51,1%. 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 2022 roku odnotowano silne przestrzenne zróżnicowanie sukcesu lęgowego – stosunkowo wysoki poziom tego parametru stwierdzono na obrzeżach Zalewu Szczecińskiego, a niski w rejonie Zalewu Wiślanego i Mierzei Wiślanej. Na podstawie wyglądu gniazd podczas drugiej kontroli ustalono, że większość strat nastąpiło w początkowej fazie lęgu.



Rycina 23.2. Sukces lęgowy bielika w strefie nadmorskiej w latach 2015-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

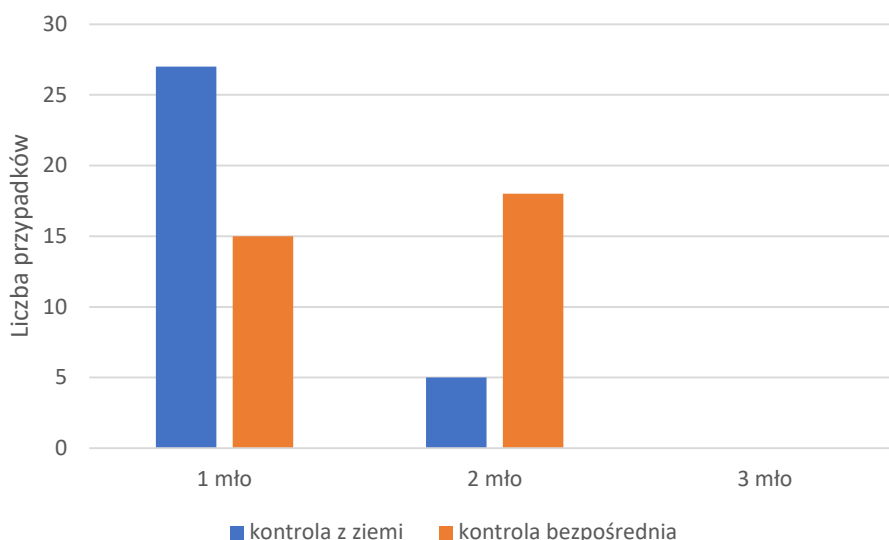
Liczba młodych przeliczona na parę z sukcesem lęgowym

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 33 gniazda, we wszystkich 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 dwupiskłące były w 2022 r. powszechniejsze niż jednopiskłące (**ryc. 23.3**). Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywany wyłącznie poprzez obserwację z ziemi wynosił w 2022 roku aż 27% (na 51 piskląt przebywających w gniazdach, z ziemi nie wykryto 14). Liczba młodych przeliczona na parę z sukcesem wynosi 1,55 w przypadku kontroli wnętrza gniazda i 1,16 dla kontroli dokonanych z ziemi (**tab. 23.3**).

Tabela 23.3. Porównanie liczby młodych bielików stwierdzonych w 2022 roku w 33 gniazdach kontrolowanych dwoma metodami: obserwacje z ziemi oraz wspinanie się do gniazd.

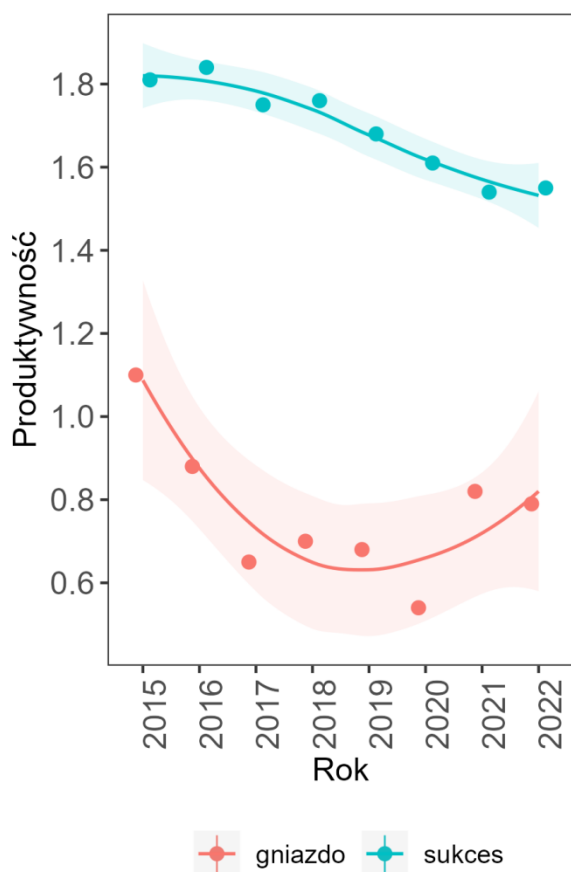
	Kontrola z ziemi	Kontrola wnętrza gniazda
Liczba kontrolowanych rewirów z sukcesem	32	33
Liczba piskląt	37	51
Liczba lęgów z 1 pis.	27	15
Liczba lęgów z 2 pis.	5	18
Liczba lęgów z 3 pis.	-	-
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,16	1,55



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 ($1,55 \times 51,1\%$). Produkcja młodych przeliczona na parę przystępującą do lęgu w 2022 roku wynosi zatem 0,79 (**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 2022 („gniazdo”). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”, obszar zacieniony to 95% przedział ufności trendu.

23.4. Podsumowanie

1. W 2022 roku skontrolowano 109 stanowisk lęgowych bielika. W 104 rewirach stwierdzono obecność terytorialnych ptaków.
2. Spośród 88 rewirów ze znanym wynikiem lęgów w 45 przypadkach zakończyły się one sukcesem. Sukces lęgowy wyniósł w 2022 roku 51,1%.
3. Zgodnie ze standardami stosowanymi przez HELCOM, produkcję młodych na gniazdo z sukcesem lęgowym obliczono wyłącznie dla 33 gniazd skontrolowanych poprzez wspinanie się na drzewa. Wyniosła ona 1,55 młodego na gniazdo z sukcesem. Wyliczony błąd w ocenie liczby młodych w lęgu dokonywanej wyłącznie poprzez obserwacje z ziemi wyniósł aż 27% (zaniżenie).
4. Liczba młodych w przeliczeniu na parę lęgową w 2022 roku wyniosła 0,79.

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 prawdopodobne 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 (patrz rozdz. 1.3). 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 potwierdzono kategorie gniazdowanie pewne i prawdopodobne.

W każdym roku badań liczebność ustalana jest na podstawie łącznej liczby lęgów oraz ptaków wykazujących zachowania terytorialne, które z całą pewnością nie gniazdują w jednym z zajętych, znanych gniazd. 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

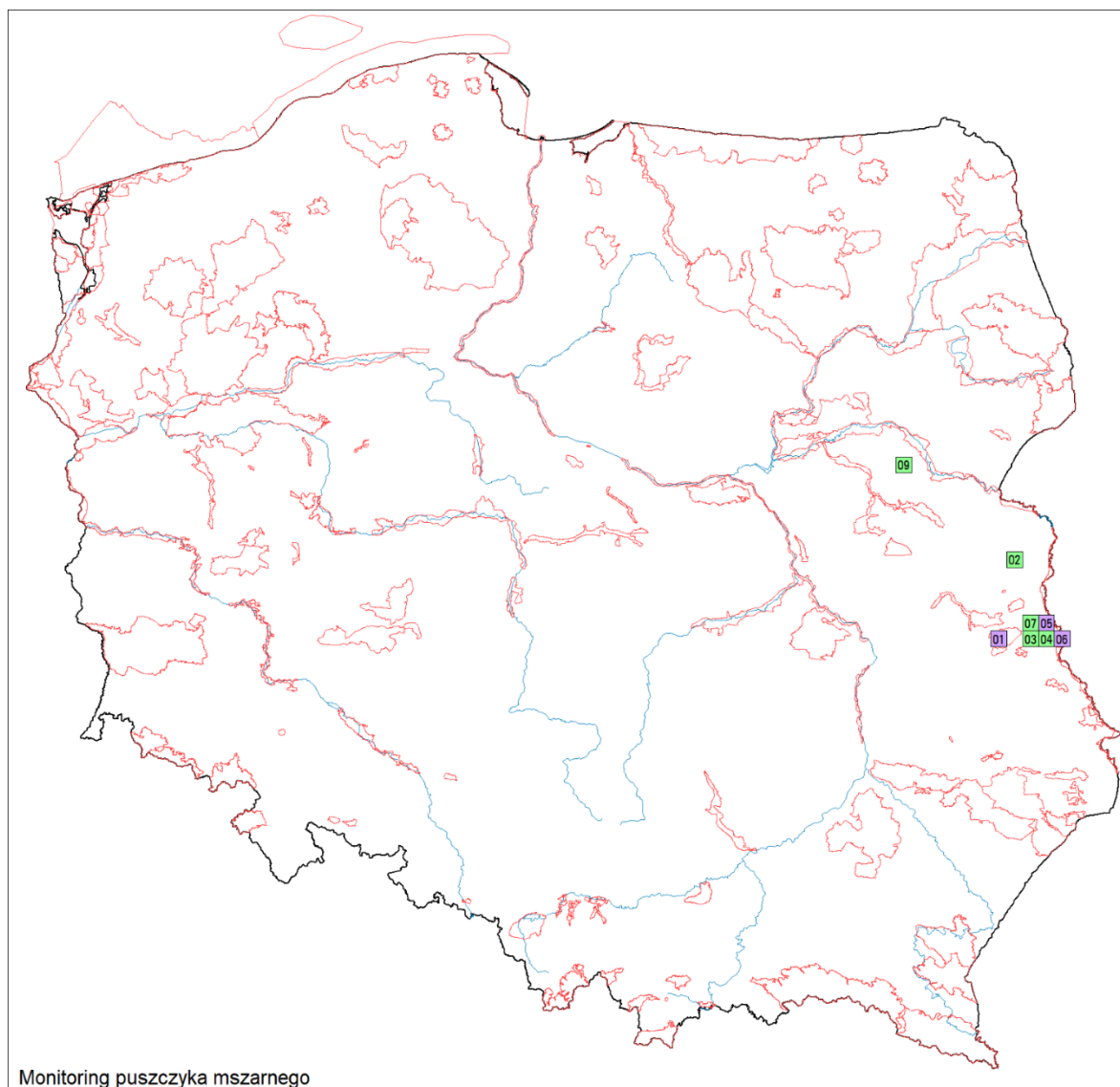
W roku 2022 prace monitoringowe koordynował Bartłomiej Woźniak (Instytut Nauk Leśnych SGGW w Warszawie, we współpracy z Muzeum i Instytutem Zoologii PAN).

24.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2022 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 na wschodnim Mazowszu, na terenie powiatu sokołowskiego. Trzy powierzchnie znajdowały się w granicach OSOP Natura 2000 (**tab. 24.1**).

W pracach terenowych uczestniczyło 19 obserwatorów (**tab. 24.1**), którzy skontrolowali 23 aktualne i historyczne stanowiska lęgowe gatunku. Kontrolowano również fragmenty powierzchni monitoringowych, na których znajdowały się odpowiednie siedliska do odbycia lęgów przez puszczyki mszarne, a nie było tam żadnych znanych stanowisk.

Kontrole gniazd wykonywało 7 osób posiadających zgody od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Lublinie na wejście na tereny chronione.



Rycina 24.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MPS w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=3) oraz poza nimi (kolor zielony, N=5).

Tabela 24.1. Zestawienie kontrolowanych powierzchni (Id) i obserwatorów biorących udział w pracach terenowych podczas MPS w roku 2022. Pogrubiono obserwatorów kontrolujących stanowiska gniazdowe. Podano OSOP Natura 2000, w których znajdowały się powierzchnie próbne.

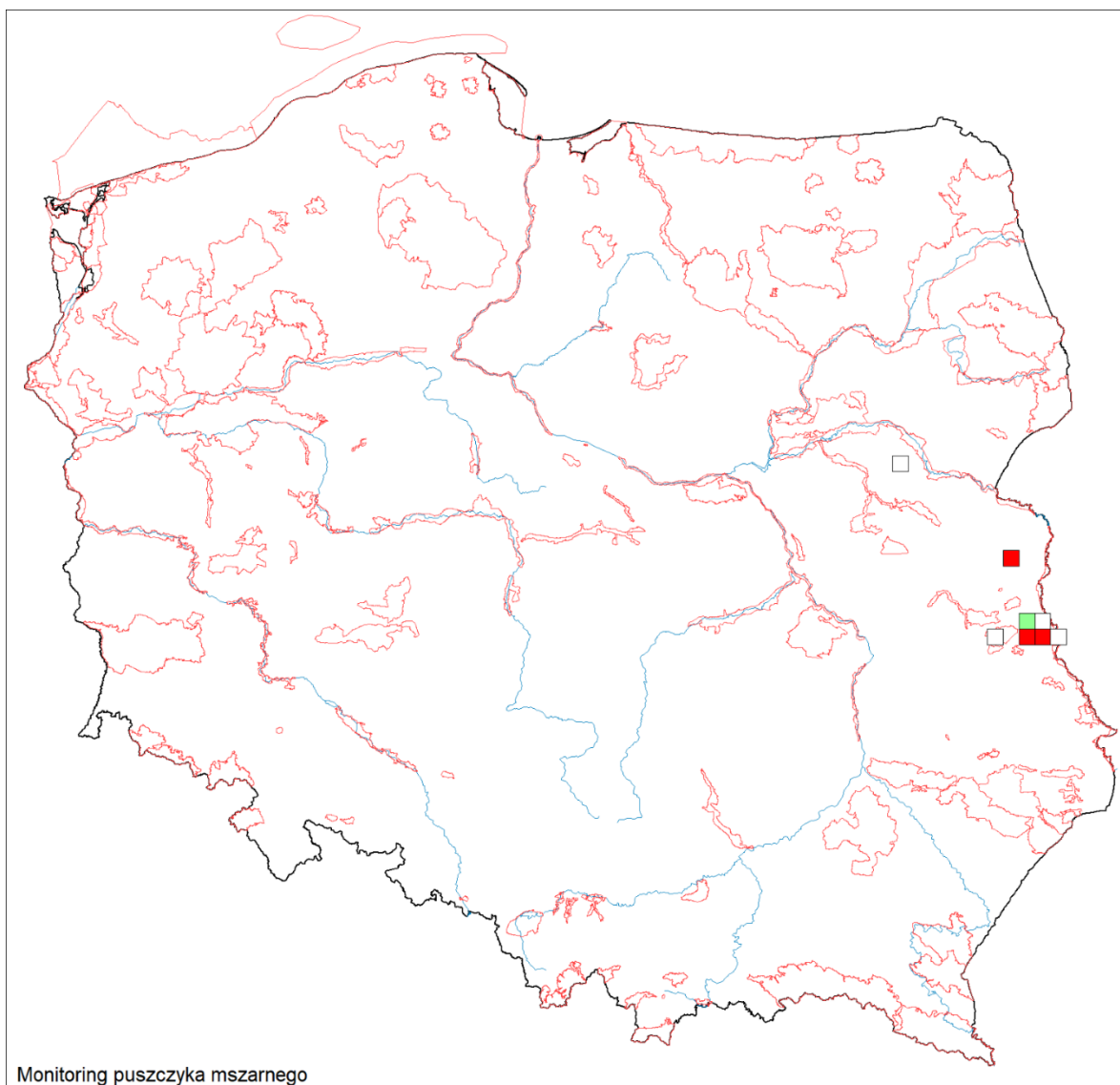
Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN01	Sylwester Aftyka	Polesie
SXN02	Sylwester Aftyka, Anna Aftyka, Janusz Wójciak	
SXN03	Sylwester Aftyka, Bartłomiej Woźniak, Michał Rycak, Anna Aftyka, Tomasz Kawiak, Mieczysław Kozioł, Tomasz Myszczyński, Patrycja Woźniak, Janusz Wójciak	

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SXN04	Bartłomiej Woźniak, Michał Rycak, Patrycja Woźniak, Sylwester Aftyka, Miłosz Cousens, Łukasz Kałużny, Tomasz Kawiak, Mieczysław Kozioł, Maciej Małek, Tomasz Myszczyński, Maria Raczkowska, Rafał Siek, Łukasz Wardecki, Damian Zieliński	
SXN05	Sylwester Aftyka, Bartłomiej Woźniak, Anna Aftyka, Tomasz Kawiak, Maciej Małek, Tomasz Myszczyński, Janusz Wójciak	Dolina Środkowego Bugu
SXN06	Patrycja Woźniak, Bartłomiej Woźniak, Tomasz Myszczyński, Jakub Serwinowski, Damian Zieliński, Paweł Zielonka	Dolina Środkowego Bugu
SXN07	Sylwester Aftyka, Anna Aftyka, Tomasz Kawiak, Mieczysław Kozioł, Tomasz Myszczyński, Bartłomiej Woźniak, Patrycja Woźniak	
SXN09	Michał Rycak, Magdalena Kwasik, Jan Kalinowski, Bartłomiej Woźniak, Patrycja Woźniak	

24.3. Wyniki

W roku 2022 liczebność puszczyka mszarnego oceniono na 10 par, z których 7 (70%) przystąpiło do lęgów. Najważniejszą ostoją gatunku pozostają Lasy Sobiborskie, w których stwierdzono 7 (70%) terytoriów, w tym 6 (86%) pewnych lęgów. Kolejne stanowisko (bez lęgu) potwierdzono w Lasach Włodawskich, przy czym należy zaznaczyć, że obszar ten wraz z Lasami Sobiborskimi stanowi jedną, zwartą populację puszczyka mszarnego. Poza obszarem stałego, zwartego arealu stwierdzono parę lęgową oraz drugie zajęte terytorium na stanowisku w północnej części Polesia Lubelskiego, w okolicach Białej Podlaskiej (**ryc. 24.2**). Pomimo przeprowadzenia pełnej, metodycznej kontroli kwadratu znajdującego się w powiecie sokołowskim na podstawie obserwacji osobnika z dnia 28.03.2022 nie potwierdzono tam zajęcia stanowiska. Najprawdopodobniej był to ptak prowadzący typową dla tego gatunku, nomadyczną dyspersję. Wykorzystał najprawdopodobniej w tym celu bardzo dobry korytarz migracyjny jakim jest Dolina Bugu. Jest to kolejna w ostatnich latach obserwacja puszczyka mszarnego wzdłuż doliny tej rzeki.

Terytoria puszczyków mszarnych stwierdzono na 4 powierzchniach monitoringowych (**ryc. 24.2**). Na wszystkich 4 potwierdzono gniazdowanie pewne. Wszystkie stanowiska oraz powierzchnie monitoringowe, na których stwierdzono terytoria i lęgi puszczyków mszarnych znajdowały się poza obszarami OSOP.



Rycina 24.2. Rozmieszczenie i liczebność puszczyka mszarnego w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1 para, czerwony – 2-4 pary.

Wykorzystując publikowane dane z lat 2010-2022 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 liczebności wykazuje tendencję wzrostową. Choć liczebność w latach 2021-2022 jest niższa w porównaniu do pierwszego roku prowadzenia monitoringu (2020), to wynika to najpewniej nie z realnej tendencji spadkowej a ze specyfiki gatunku, dla którego naturalne są wspomniane wyżej fluktuacje liczebności (**ryc. 24.3**).



Rycina 24.3. Zmiany liczebności i arealu puszczyka mszarnego. Na lewym wykresie przedstawiono zmiany liczebności w okresie 2010-2022 z uwzględnieniem jedynie par w kategorii gniazdowania pewnego (kat. C). Na wykresie środkowym przedstawiono zmiany liczebności w okresie 2020-2022 z uwzględnieniem stanowisk w kategoriach gniazdowania możliwego, prawdopodobnego i pewnego. Na prawym wykresie przedstawiono zmiany arealu w okresie 2020-2022. Linia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

W porównaniu do lat 2020-2021 zmniejszył się areal populacji lęgowej i jest on aktualnie najniższy w 3-letniej historii prac w ramach MPS. W roku 2020 puszczyki mszarne zasiedlały 7, w roku 2021 – 5, a w 2022 zaledwie 4 powierzchnie 10x10 km (**ryc. 24.3**). Przyczyny tego stanu rzeczy są jednak analogiczne do przyczyn spadku liczebności i nie oznacza to realnego, krótko- i długoterminowego spadku krajowego arealu gatunku.

W roku 2022 sukces gniazdowy odnotowano w 4 gniazdach (na 7 par przystępujących do lęgów). Sukces gniazdowy krajowej populacji puszczyka mszarnego w trzecim roku monitoringu osiągnął więc wartość 57% i jest to wartość taka sama, jak w roku 2021, a jedynie odrobinę niższa, niż w roku 2020, kiedy wynosiła 60%.

24.4. Podsumowanie

1. W roku 2022 stwierdzono w Polsce łącznie 10 zajętych terytoriów puszczyka mszarnego, z czego 7 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 13 lat nastąpił wzrost liczebności puszczyka mszarnego w kraju.
5. Niewielkie zmniejszenie się liczebności i arealu lęgowego puszczyka mszarnego w porównaniu do pierwszego roku monitoringu wynika z naturalnych dla gatunku fluktuacji tych wskaźników.
6. Sukces gniazdowy puszczyka mszarnego w roku 2022 wyniósł 57%.

Monitoring Rzadkich Dzięciołów

(dzięcioł biało-grzbiety, dzięcioł trójpalczasty)

Łukasz Wardecki, Tomasz Chodkiewicz



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 białogrzbiatego. 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 Rostoczu i Polesiu. W ramach MRD do prac terenowych wskazano 186 powierzchni próbnych o wymiarach 2x2 km, na których występowanie dzięcioła trójpalczastego lub dzięcioła białogrzbiatego zostało oszacowane jako wysoce prawdopodobne (min. 70% prawdopodobieństwo).

Prawdopodobieństwo to określono w oparciu o modelowanie występowania wykonane przez dr M. Skierczyńskiego (UAM, Poznań) na podstawie danych o występowaniu (m.in. dr hab. M. Ciacha z UR, Kraków; dr hab. Ł. Kajtocha z ISEZ PAN, Kraków; dr D. Zawadzkiej z UŁ, Łódź oraz T. Tumiele, Białystok). Ponadto w przypadku dzięcioła białogrzbiatego część powierzchni zlokalizowanych poza zasięgiem objętym modelowaniem (na Polesiu, Rostoczu, w Górach Świętokrzyskich i na Pogórzu Karpackim) została wytypowana w oparciu o losowanie z warstwy obejmującej kwadraty w znanym aktualnym zasięgu gatunku i zlokalizowanych w obszarach o wysokiej lesistości (>70%).

Dla dzięcioła trójpalczastego wytypowano w ten sposób 80 powierzchni próbnych w Karpatach, w tym 41 powierzchni w OSOP Natura 2000 oraz 51 powierzchni w Polsce północno-wschodniej (dalej określanych jako Polska NE), z których 49 znajdowało się w OSOP Natura 2000.

Natomiast dla dzięcioła białogrzbiatego wytypowano w ten sposób 82 powierzchnie próbne w Karpatach oraz w Górach Świętokrzyskich i na Rostoczu (dalej określanych jako Polska SE), w tym 44 powierzchnie w OSOP Natura 2000 oraz 40 powierzchni w Polsce północno-wschodniej i wschodniej (dalej określanych jako Polska E), w tym 37 powierzchni w OSOP Natura 2000. Część powierzchni monitoringowych dla dzięcioła białogrzbiatego została wykorzystana z puli powierzchni MDT, a ponadto w 2013 roku dołosowano 54 powierzchnie (w tym w obszarach nie uwzględnianych wcześniej w MRD: Góry Świętokrzyskie, Rostocze i Polesie).

W analizie wzięto pod uwagę przede wszystkim dwa kluczowe wskaźniki: zmianę rozpowszechnienia oraz zmianę liczebności. Dla dzięcioła trójpalczastego jako „rok zerowy” (referencyjny), od którego liczone są zmiany wskaźników przyjęto sezon 2011, czyli pierwszy rok trwania MDT. Natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbiatego „rok zerowy” (referencyjny) został ustalony na 2013 rok, 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 rtrim, wykorzystując jako zmienną informację o położeniu w ramach OSOP Natura 2000.

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. Dziecioty 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 (patrz **rozdział 1.3**).

25.2. Organizacja i przebieg prac

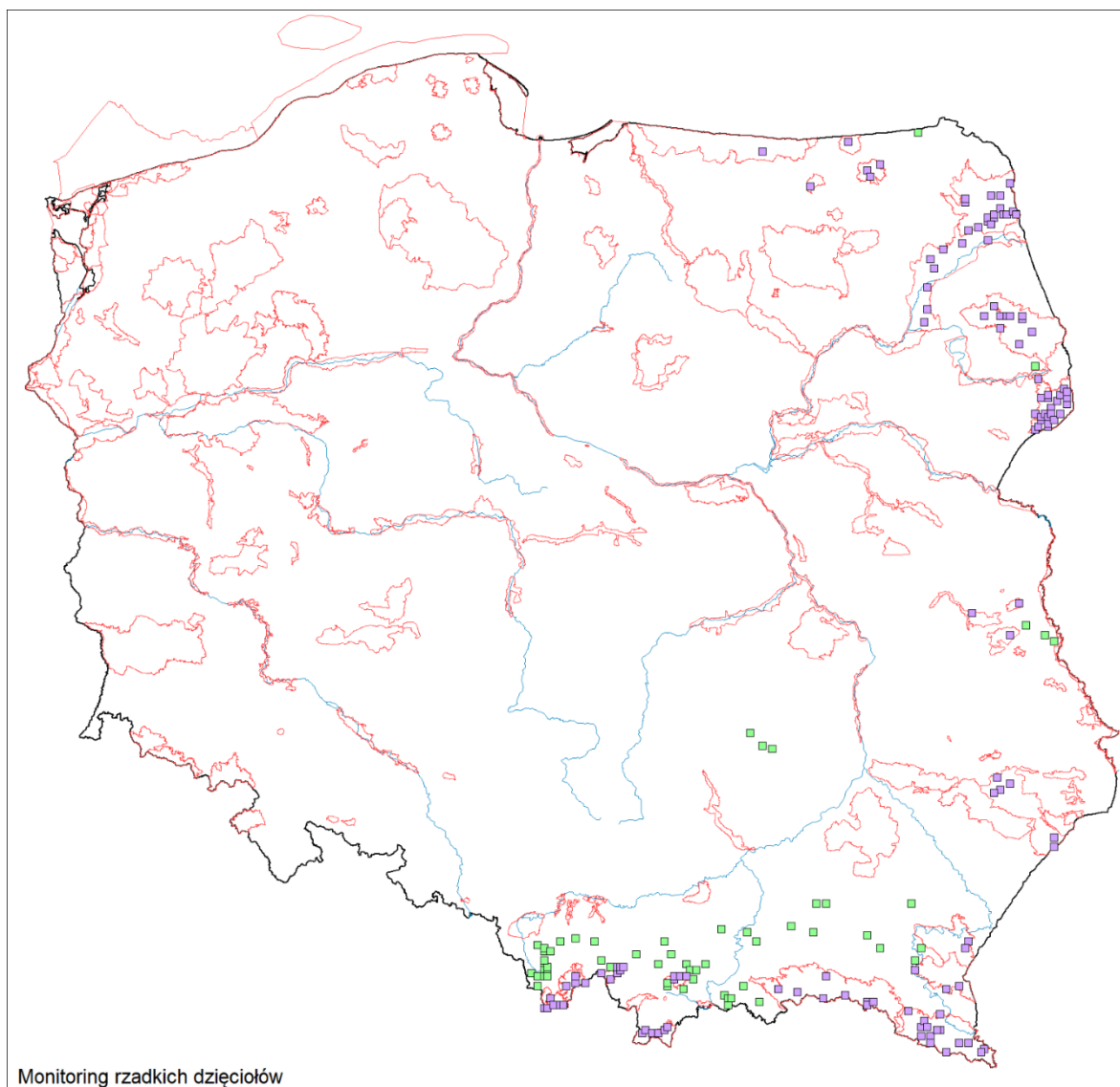
25.2.1. Koordynacja prac

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 52 obserwatorów (**tab. 25.1**).

25.2.2. Przebieg prac terenowych

W ramach prac terenowych w 2022 roku skontrolowano 185 powierzchni próbnych, z czego 128 znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (**ryc. 25.1**). Na każdej z powierzchni wykonano liczenie wczesne i późne.

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



Monitoring rzadkich dzięciołów

Rycina 25.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MRD w roku 2022. Wyróżniono powierzchnie w OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=128) oraz poza nimi (kolor zielony, N=57).

Tabela 25.1. Lista powierzchni próbnych objętych MRD w roku 2022. Dla każdej powierzchni podano obserwatorów wykonujących prace terenowe, koordynatorów regionalnych (MM – Marcin Matysek, KK – Krzysztof Kajzer, ŁW – Łukasz Wardecki, TT – Tomasz Tumieli, DN – Damian Nowak), informacje dla jakiego gatunku docelowego powierzchnia została wskazana (PT – dzięcioł trójpalczasty, DL – dzięcioł białostrzałowy) oraz wskazanie, czy powierzchnia znajduje się w OSOP Natura 2000.

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
BB01	Tomasz Tumieli	TT	DL	tak
BB02	Agnieszka Grajewska	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	

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
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	Jan Loch	MM	PT	tak
KS09	Daniel Urbaniak	MM	PT	
KS10	Łukasz Kajtoch	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	Łukasz Kajtoch	MM	DL	
KS24	Łukasz Kajtoch	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	Konrad Krasoń	DN	PT	tak
KW07	Piotr Guzik	DN	PT	
KW08	Marek Skruch	DN	PT	tak
KW09	Marek Skruch	DN	PT	tak
KW10	Leon Machura	DN	PT, DL	tak
KW11	Konrad Krasoń	DN	PT, DL	tak
KW12	Hubert Krupa	DN	PT	tak
KW13	Bartosz Kwarciany	DN	PT	tak
KW14	Konrad Krasoń	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	Konrad Krasoń	DN	DL	tak

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
KW26	Bartosz Kwarciany	DN	DL	tak
KW27	Bartosz Kwarciany	DN	DL	tak
KW28	Marek Skruch	DN	DL	tak
KW29	Konrad Krasoń	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	Mirosław Wiśniewski	MM	PT, DL	
KZ12	Katarzyna Kucharska	MM	PT, DL	tak
KZ13	Marcin Dyduch	MM	PT	
KZ14	Katarzyna Kucharska	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

Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
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	Stanisław Broński	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	Grzegorz Grzywaczewski	ŁW	DL	tak
LL03	Łukasz Bednarz	ŁW	DL	tak
LL04	Grzegorz Grzywaczewski	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	Wojciech Sobociński	KK	PT	tak
PB02	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB03	Krzysztof Kajzer	KK	PT	tak
PB04	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB05	Wojciech Sobociński	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

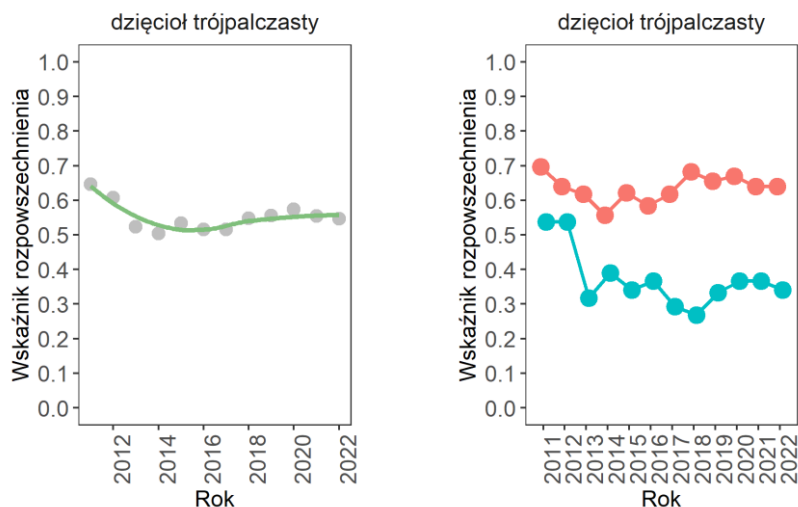
Id	Obserwator	Koordynator regionalny	Gatunek docelowy	OSOP Natura 2000
PB14	Krzysztof Kajzer	KK	PT, DL	tak
PB15	Wojciech Sobociński	KK	PT, DL	tak
PB16	Wojciech Sobociński	KK	PT, DL	tak
PB17	Patryk Rowiński	KK	PT	tak
PB18	Patryk Rowiński	KK	PT	tak
PB19	Wojciech Sobociński	KK	PT	tak
PB20	Patryk Rowiński	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	tak
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	tak
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

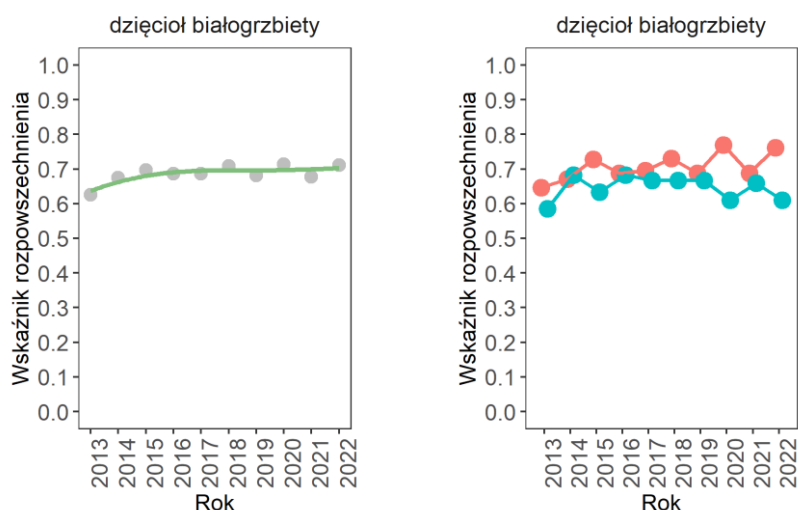
W 2022 roku rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego wyniosło 55% i było zbliżone do wyników w ostatnich latach (2020: 57%; 2021: 55%). Stwierdzono go na 76 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 130 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Podobnie jak w ubiegłych latach, rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego było znacząco wyższe w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (64%) niż poza obszarami chronionymi w sieci Natura 2000 (34%). Względem roku referencyjnego (2011) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła

trójpalczastego spadł o 10% w skali kraju (6% w OSOP, 20% poza OSOP), jednak tempo zmian ($\lambda = 0,9942$) wciąż kwalifikuje trend jako stabilny (ryc. 25.2).



Rycina 25.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2022 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres). Linia na wykresie rozpowszechnienia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

W roku 2022 rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbiatego wyniosło 71% i było zbliżone do wyników z ostatnich lat (2020: 71%; 2021: 68%). Stwierdzono go na 86 powierzchniach dedykowanych temu gatunkowi (spośród 121 powierzchni) podczas przynajmniej jednej kontroli. Rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbiatego było wyższe na powierzchniach położonych w OSOP Natura 2000 (76%) niż poza obszarami chronionymi (61%). Względem roku referencyjnego (2013) wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbiatego wzrósł o 8% w skali kraju (11% w OSOP, 2% poza OSOP), jednak tempo zmian ($\lambda = 1,0068$) wciąż kwalifikuje trend jako stabilny (ryc. 25.3).

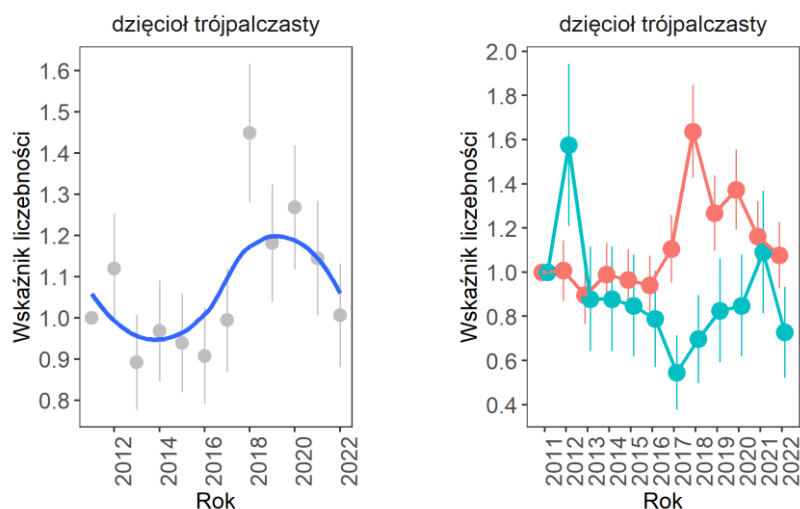


Rycina 25.3. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbiatego w latach 2013-2022 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres). Linia na wykresie rozpowszechnienia zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

25.3.2. Wskaźniki i trendy zmian liczebności

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi trójpalczastemu stwierdzono łącznie 174 osobniki tego gatunku: 91 w Karpatach i 83 w północno-wschodniej Polsce. Najwyższą liczbę osobników stwierdzono na powierzchni KZ43 (Karpaty Zachodnie) – 7 oraz PB17 (Puszcza Białowieska) – 6 i KS08 (Karpaty Środkowe) – 6.

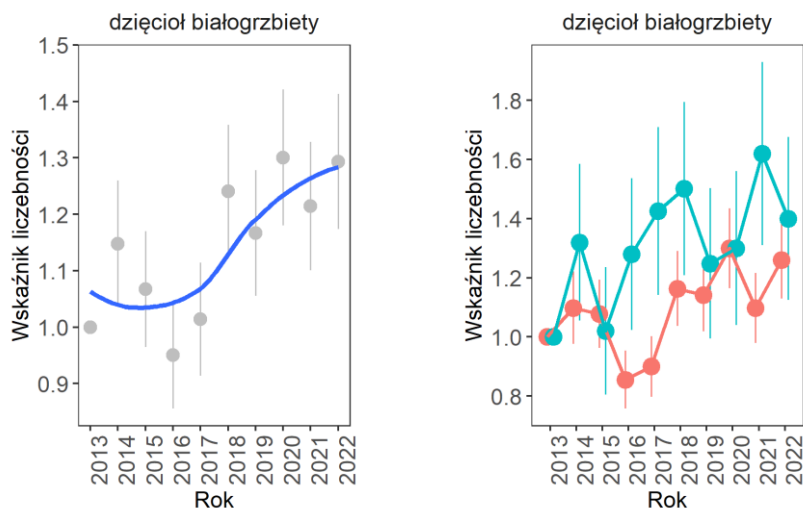
W całym okresie badań (od 2011 roku) odnotowano umiarkowany wzrost wskaźnika zmian liczebności dzięciola trójpalczastego w skali kraju ($\lambda=1,0180$, $SE=0,0078$, **ryc. 25.4**). Wynika to głównie ze wzrostu liczebności dzięciola trójpalczastego rejestrowanej od roku 2018 na terenach położonych w sieci Natura 2000, głównie na terenie Puszczy Białowieskiej – obszarze objętym gradacją kornikowatych *Scolytinae*.



Rycina 25.4. Zmiany wskaźnika liczebności dzięciola trójpalczastego w latach 2011-2022 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres). Niebieską linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

Na powierzchniach dedykowanych dzięciolowi białogrzbietemu stwierdzono łącznie 294 osobniki tego gatunku: 141 na obszarach górskich i 153 we wschodniej Polsce. Podobnie jak w latach ubiegłych najwyższą liczbę osobników stwierdzono na Roztoczu, w obrębie powierzchni RR01, gdzie zaobserwowano aż 15 osobników (w roku 2020 – 18 osobników, a w 2021 – 16 osobników). Wysoką liczebność odnotowano również na powierzchni PB20 położonej w Puszczy Białowieskiej, gdzie stwierdzono 10 osobników. Także w Górach Świętokrzyskich wyróżniała się powierzchnia GS01 z 9 osobnikami oraz tyle samo w granicach kwadratu PB15 (Puszcza Białowieska).

W całym okresie badań (2013-2022) odnotowano umiarkowany wzrost liczebności dzięciola białogrzbietego w skali całego kraju ($\lambda=1,0277$, $SE=0,0072$, **ryc. 25.5**). Zmiana klasyfikacji trendu ze stabilnego na umiarkowany wzrost nastąpiła w roku 2020, wskutek wzrostu liczebności tego gatunku dzięciola zarówno w Karpatach, jak i na pozostałym obszarze jego występowania.



Rycina 25.5. Zmiany wskaźnika liczebności dzięcioła białogrzbiatego w latach 2013-2022 na wszystkich monitorowanych powierzchniach (lewy wykres) oraz w (kolor czerwony) i poza (kolor niebieski) OSOP Natura 2000 (prawy wykres). Niebieską linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

25.4. Podsumowanie

1. W ramach prac terenowych w 2022 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 białogrzbiatego oraz 66 wskazanych dla obu gatunków.
3. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego i dzięcioła białogrzbiatego wynosiło odpowiednio 55% i 71%. W latach 2011-2022 wskaźnik rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego zmniejszył się o 10% w skali kraju (6% w OSOP, 20% poza OSOP), jednak tempo zmian wciąż kwalifikuje trend jako stabilny. Od roku 2013 wskaźnik rozpowszechnienia dla dzięcioła białogrzbiatego wzrósł w skali kraju o 8%. W OSOP wskaźnik ten wzrósł o 11%, a poza OSOP jego wartość zwiększyła się o 2%.
4. Zarówno dla dzięcioła trójpalczastego, jak i dzięcioła białogrzbiatego odnotowano w skali kraju umiarkowany wzrost liczebności.

Monitoring Żoły

Szymon Beuch, Przemysław Stachyra



26.1. Założenia metodyczne

26.1.1. Informacje o programie

Monitoring żołą (MZO) jest programem monitoringu rozpoczętym w 2020 roku. Powierzchnie próbne o boku 10x10 km obejmują wszystkie aktualnie znane stanowiska żołą 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 MPP (patrz rozdz. 1.3).

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

Rejestrowane w MZO parametry populacyjne dla żołą to:

- 1) areal (liczba zasiedlonych powierzchni 10x10 km),
- 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 żołą 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 żołą 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 Żołą koordynowany był w 2022 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 2022 roku było to łącznie 87 osób (**tab. 26.1**).

W 2022 roku prace terenowe przeprowadzono na 828 stanowiskach na 262 powierzchniach próbnych (**tab. 26.1, ryc. 26.1**). Łączny obszar, na którym realizowano MZO zajmował 26 200 km² (ok. 8,2% powierzchni kraju). Spośród wytypowanych w programie MZO powierzchni większość

znajdowała się poza granicami OSOP Natura 2000 – 171, a pozostałe 91 znajdowały się (przynajmniej częściowo) w ich w granicach (35%).

Tabela 26.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MZO w 2022 roku wraz z identyfikatorami powierzchni próbnych (**Id**), na których prowadzili obserwacje.

Id	Obserwatorzy
MR34	Maciej Aleksandrowicz
MR201	Tomasz Bajdak
MR36 MR124 MR221 MR258 MR283	Szymon Beuch
MR250 MR267	Paweł Białomyzy
MR63 MR69 MR144 MR211 NR228 MR265	Grzegorz Biały
MR29 MR177	Tomasz Biwo
MR180 MR182 MR266	Przemysław Boguszewski
MR217	Marcin Borowik
MR56 MR57	Tomasz Bracik
MR112 MR113 MR115 MR200 MR204 MR206 MR214 MR223 MR271	Robert Cymbała
MR86	Krzysztof Czajowski
MR191	Dawid Czastkiewicz
MR198 MR256	Paweł Czechowski
MR138 MR192 MR273	Szymon Czernek
MR247 MR248 MR263 MR264	Marcin Dec
MR246	Aleksandra Derlicka
MR91 MR92	Adam Dmoch
MR20 MR21 MR22	Leszek Duduś
MR68	Ryszard Dworak
MR190	Marcin Filipek
MR100 MR243	Maciej Filipiuk
MR84	Stanisław Gacek
MR67	Artur Gerersdorf
MR95 MR96	Artur Goławski
MR151	Paweł Grabowski
MR125 MR126 MR127 MR140	Agnieszka Grajewska
MR02 MR18 MR19	Paweł Grochowski
MR137 MR244	Adam Gruszczyński
MR251 MR252	Grzegorz Grygoruk
MR64 MR78	Jerzy Grzybek
MR212	Sebastian Guentzel
MR75 MR76 MR77	Józef Hordowski
MR133	Robert Hybsz
MR172 MR282	Tomasz Janiszewski
MR160 MR241	Szymon Kaczmarek
MR142 MR143 MR156 MR219	Zbigniew Kajzer
MR245 MR275	Tomasz Kawiak
MR93 MR94 MR123 MR253	Szymon Kielan
MR117 MR134 MR135 MR136	Anna Kleszcz
MR109 MR110 MR205 MR210 MR213 MR284	Tomasz Kobylas

Id	Obserwatorzy
MR04 MR07 MR08 MR09 MR10 MR146 MR147 MR148 MR162	Krzysztof Konieczny
MR116 MR202	Michał Korga
MR193 MR229	Łukasz Krajewski
MR103 MR194	Hubert Krupa
MR65	Sławomir Kuczmarski
MR74	Adam Kut
MR119 MR120 MR121	Bartosz Lesner
MR79 MR82 MR181 MR230	Michał Leszczyński Ireneusz Nikiel
MR218	Łukasz Ławicki
MR44 MR46	Marcin Mandziak
MR40 MR42 MR51 MR52 MR54 MR55 MR80 MR183 MR186 MR187 MR188 MR232 MR233 MR234	Roman Maniarski
MR05 MR06 MR145 MR157 MR231 MR276	Tomasz Maszkało
MR254 MR255 MR260 MR261	Szymon Mazgaj
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 MR196 MR222	Piotr Pasterski
MR272	Hanna Pomorska
MR189 MR190	Rafał Rozmus
MR11 MR12 MR13 MR14 MR165 MR166 MR242	Marcin Sęk
MR43 MR45 MR47 MR48 MR49 MR50 MR53 MR60 MR97 MR98 MR99 MR154 MR184 MR185 MR239	Bogusław Sępioł
MR215 MR224	Arkadiusz Sikora
MR195	Dawid Sikora
MR66	Tadeusz Sobuś
MR111 MR114 MR207 MR208 MR209 MR238	Przemysław Stachyra
MR139	Andrzej Sulej
MR61 MR199	Rafał Szczerbik
MR16 MR17 MR163 MR164	Marian Szeruga
MR24 MR25 MR26 MR27	Hanna Sztwiertnia
MR37	Robert Tkocz
MR105 MR235 MR236 MR237 MR278 MR279 MR280 MR281	Marcin Urban
MR124 MR281	Dariusz Węclawek
MR88 MR89 MR90 MR259	Andrzej Węgrzynowicz
MR225 MR226 MR227 MR270	Marcin Wężyk

Id	Obserwatorzy
MR104 MR203 MR240	Krzysztof Wojciechowski
MR158	Przemysław Wylegała
MR128 MR129 MR130 MR274	Adam Zbyryt

Obserwatorzy

MR104 MR203 MR240

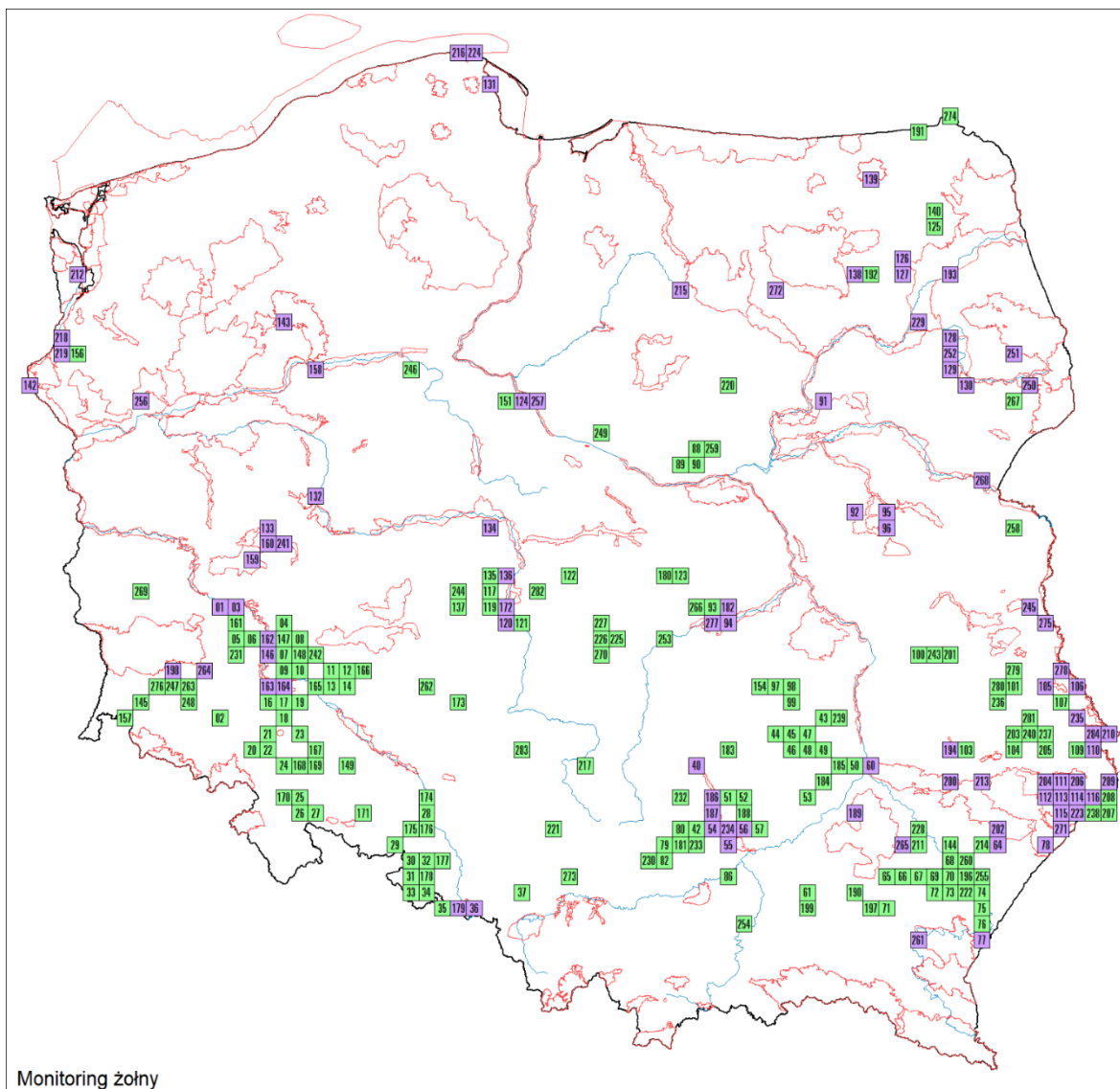
Krzysztof Wojciechowski

MR158

Przemysław Wylegała

MR128 MR129 MR130 MR274

Adam Zbyryt



Rycina 26.1. Rozmieszczenie 262 powierzchni próbnych skontrolowanych w 2022 roku w ramach MZO oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=91) oraz poza nimi (kolor zielony, N=171).

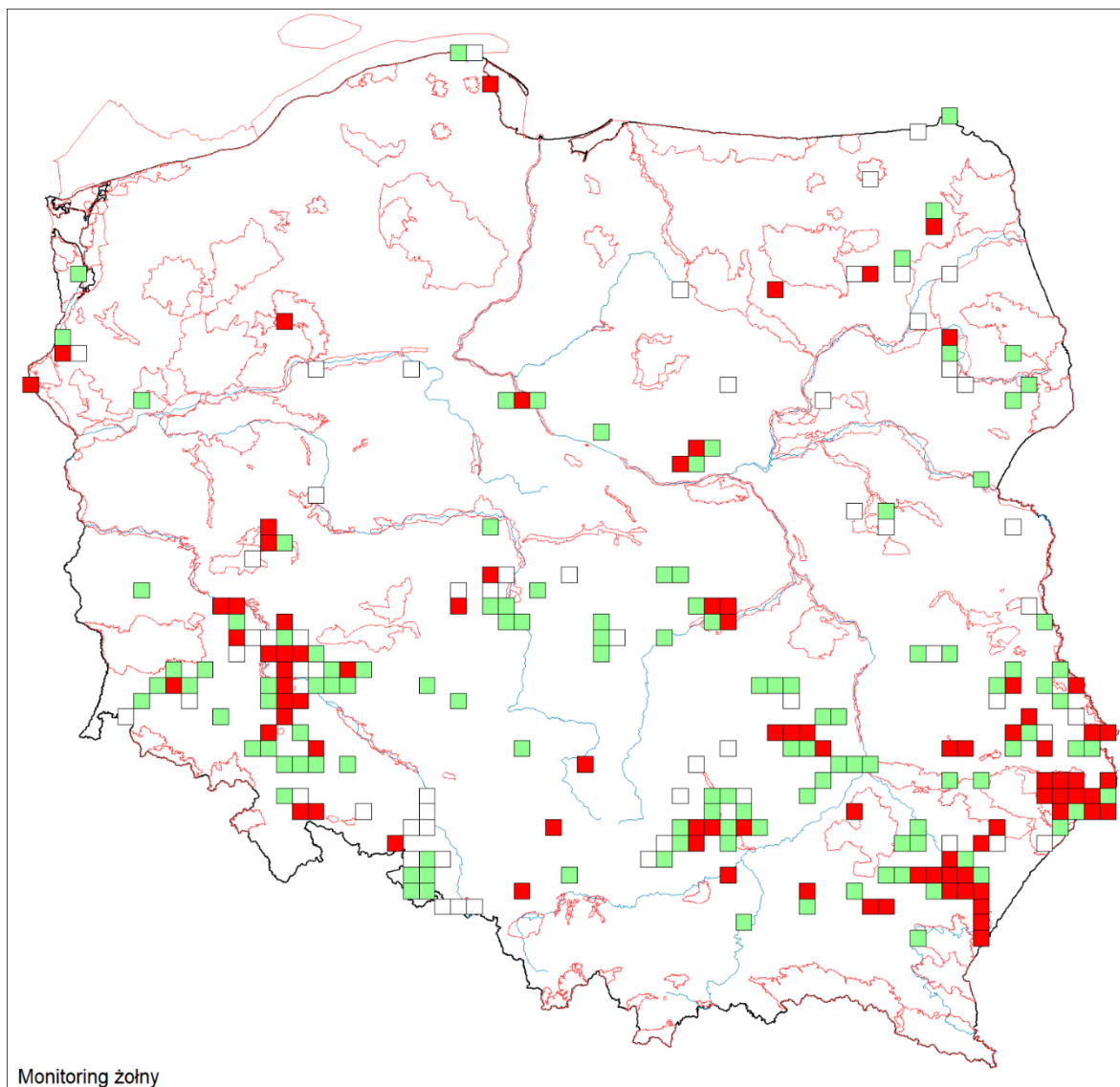
26.3. Wyniki

26.3.1. Ocena i trend zasięgu występowania

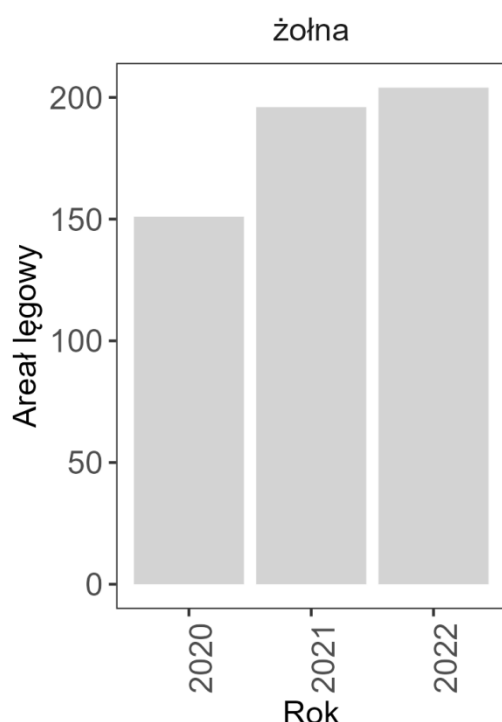
W trzecim roku realizacji MZO gniazdowanie żółty wykazano w 204 spośród 262 kontrolowanych powierzchni próbnych. Jest to najwyższy stwierdzony w ramach MZO areal gatunku. Parametr ten w dwóch poprzednich latach wynosił odpowiednio 151 i 196 zasiedlonych powierzchni.

Należy jednak pamiętać, że w każdym kolejnym sezonie kontrolowano średnio o 20 powierzchni więcej (ryc. 26.3).

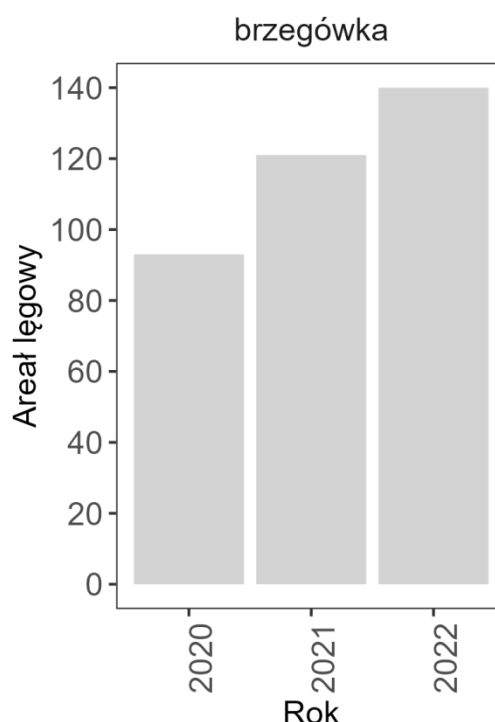
Największe zagęszczenia zasiedlonych powierzchni wykazano tradycyjnie na Śląsku, Ziemi Świętokrzyskiej, Podkarpaciu i Lubelszczyźnie (ryc. 26.2). Większe wyspowe skupiska stwierdzono ponadto na Ziemi Łódzkiej, Mazowszu, Kujawach oraz na Podlasiu i Mazurach. Po raz pierwszy gniazdowanie żoły wykazano we wszystkich regionach kraju, również na Ziemi Lubuskiej, gdzie we wcześniejszych latach prowadzenia MZO nie stwierdzono jej lęgów.



Rycina 26.2. Mapa rozmieszczenia powierzchni zasiedlonych przez żołą w Polsce w 2022 roku. Powierzchnie puste – brak lęgów gatunku, powierzchnie zielone – 1-5 par lęgowych, powierzchnie czerwone – ponad 5 par lęgowych.



Rycina 26.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez żołą w Polsce w latach 2020-2022.

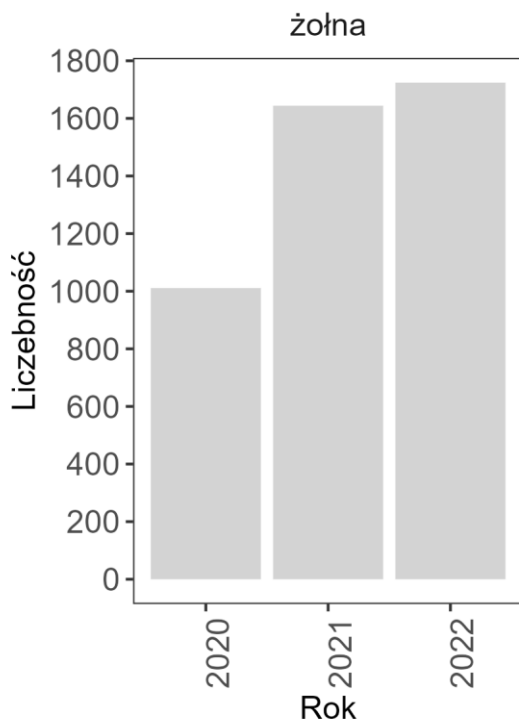


Rycina 26.4. Liczba kwadratów zasiedlonych przez brzegówki na powierzchniach MZO w latach 2020-2022.

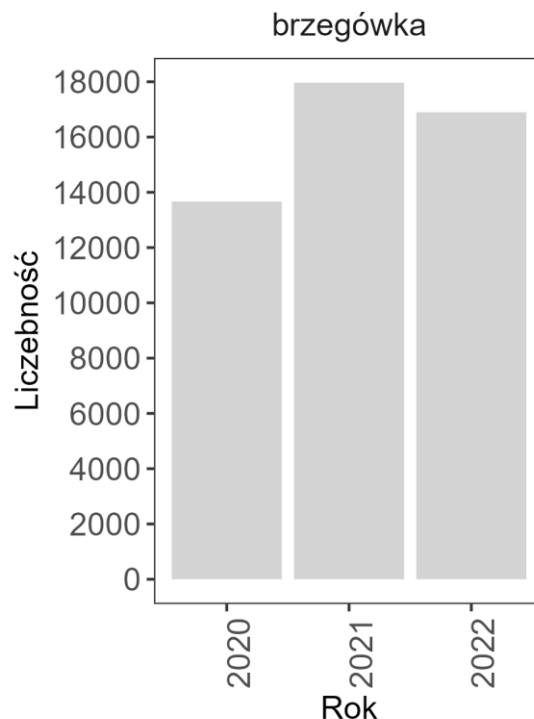
Na wszystkich 828 stanowiskach zwracano też uwagę na obecność gatunku dodatkowego – brzegówki. Stwierdzono ją na 314 stanowiskach w 174 powierzchniach. Gniazdowała więc w niemal 4 na 10 skontrolowanych miejsc, a jej rozpowszechnienie na powierzchniach MZO wyniosło 66,2%. Oznacza wzrost wartości tego parametru o ponad 16% w stosunku do poprzedniego sezonu (**ryc. 26.4**).

26.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

W 2022 roku w granicach 204 powierzchni próbnych stwierdzono gniazdowanie żoły na 528 stanowiskach spośród 828 skontrolowanych. Żoła występowała więc średnio na ponad 6 z 10 odpowiadających jej siedlisk na badanych powierzchniach. Na zajętych stanowiskach stwierdzono łącznie 3011 dorosłych osobników żoły. Oznacza to obecność średnio 5,7 dorosłego ptaka na zajęte stanowisko. Łączna liczba zajętych nor na kontrolowanych w ramach MZO powierzchniach wyniosła 1724. Jest to wynik o 4,7% wyższy od ubiegłorocznego. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę wyłącznie wyniki z powierzchni kontrolowanych w obu sezonach, to liczebność żoły jest na nich niemal identyczna (1644 pary w roku 2021 i 1645 par w roku 2022) (**ryc. 26.5**). Wyższa łączna liczebność uzyskana w roku 2022 wynika więc z lepszego rozpoznania terenowego i znalezienia szeregu nowych stanowisk, z których część mogła być czynna również w poprzednich sezonach.



Rycina 26.5. Liczba par żoły w Polsce w latach 2020-2022.



Rycina 26.6. Liczba par brzegówki stwierdzona na powierzchni MZO w latach 2020-2022.

Na 43,6% czynnych stanowisk stwierdzono gniazdowanie pojedynczych par żoń. Pozostałe pary lęgowe tworzyły skupienia od 2 do rekordowo 99 zajętych nor na jednym stanowisku. Liczbę ponad 20 gniazd wykazano na 8 stanowiskach zlokalizowanych w rejonach najobficiej zasiedlonych przez żoły. Najbardziej liczne kolonie skupiały aż 35 i 99 par i podobnie jak w poprzednim sezonie, leżały one na tej samej powierzchni na Dolnym Śląsku (liczyły wtedy odpowiednio 34 i 70 gniazd). Kolonia z 99 parami, jest w każdym kolejnym sezonie MZO najliczniejszym krajowym stanowiskiem, a kwadrat, na którym leży skupiał w roku 2022 rekordowe 139 par. Wysokie zagęszczenia lęgowych żoń wykazano również na Lubelszczyźnie. W regionie tym stwierdzono maksymalną liczbę 26 czynnych stanowisk na jednej powierzchni próbnej, skupiających łącznie 131 czynnych nor. Zagęszczenie stanowisk i par żoń rośnie z każdym kolejnym sezonem MZO. Dla porównania w 2020 roku maksymalna liczba stanowisk na jednej powierzchni wyniosła 17 i gnieździło się na niej do 68 par, natomiast w 2021 roku były to odpowiednio 22 kolonie z 75 parami.

Brzegówka występowała na powierzchniach MZO w liczebności co najmniej 16 895 zajętych nor. Na 72 stanowiskach potwierdzono jedynie jej gniazdowanie bez prób oceny liczebności, natomiast na pozostałych 242 wykazano od 1 do 800 zajętych nor. Jej łączna liczebność jest niższa o niecałe 6% od tej uzyskanej w poprzednim sezonie, a jeżeli porównać ze sobą powierzchnie kontrolowane w obu latach badań spadek liczebności wyniósł ponad 10% (**ryc. 26.6**). Zmniejszyła się również średnia liczba zajętych nor w policzonych koloniach (w 2021 wynosiła 81 nor, a w 2022 tylko 70 nor). Wychodzi więc na to, że pomimo wyraźnie wyższego rozpowszechnienia brzegówki znacznie spadła jej liczebność na liczonych przy okazji MZO stanowiskach.

Brzegówka, pomimo że w skali całego kraju jest gatunkiem dużo bardziej rozpowszechnionym od żoń, 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, toteż ich współwystępowanie nie jest bardzo powszechne (Heneberg i Šimeček

2004). Wszystkie stanowiska w monitoringu były dobierane wyłącznie pod kątem możliwej obecności żołą. Ich wspólne gniazdowanie wykazano więc jedynie na 200 stanowiskach (24,2% wszystkich skontrolowanych), a na 328 stanowiskach zasiedlonych przez żołą nie stwierdzono gniazdowania brzegówki (39,6% skontrolowanych stanowisk).

26.4. Podsumowanie

1. W trzecim roku realizacji MZO gniazdowanie żołą wykazano na 528 stanowiskach (spośród 828 skontrolowanych) rozmieszczonych na 204 powierzchniach (z 262 kontrolowanych).
2. Rozmieszczenie zajętych przez żołą powierzchni objęło przede wszystkim południową, centralną i wschodnią Polskę, choć gniazdowanie wykazano we wszystkich regionach kraju.
3. W 2022 roku łączna liczebność żołą w kraju wynosiła co najmniej 1724 zajęte nory, co jest wartością wyższą o niemal 5% w stosunku do roku poprzedniego.
4. Największe kolonie lęgowe żołą w 2022 roku znajdowały się na Śląsku i liczyły 99 i 35 czynnych nor. Obydwie leżały na jednej powierzchni monitoringowej. Największe zagęszczenie stanowisk lęgowych gatunek osiągnął na Lubelszczyźnie, gdzie stwierdzono 26 kolonii na jednej powierzchni. Największe zagęszczenia par lęgowych na powierzchnię to 139 par na Dolnym Śląsku i 131 par na Lubelszczyźnie.
5. Brzegówkę stwierdzono na 314 stanowiskach w 174 powierzchniach. Na 140 powierzchniach odnotowano 16 895 czynnych nor, a na 34 potwierdzono gniazdowanie bez określenia liczebności. W stosunku do poprzedniego roku oznacza to niewielki spadek liczebności (o 6%) pomimo znacznego wzrostu rozpowszechnienia (o ponad 16%). Współwystępowanie obu gatunków stwierdzono na 24% kontrolowanych stanowisk.

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 prowadzi się przy użyciu sprzętu optycznego, w miarę możliwości z odległości nie mniejszej niż 200-300 m od drzewa z dziuplą.

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

27.2. Organizacja i przebieg prac

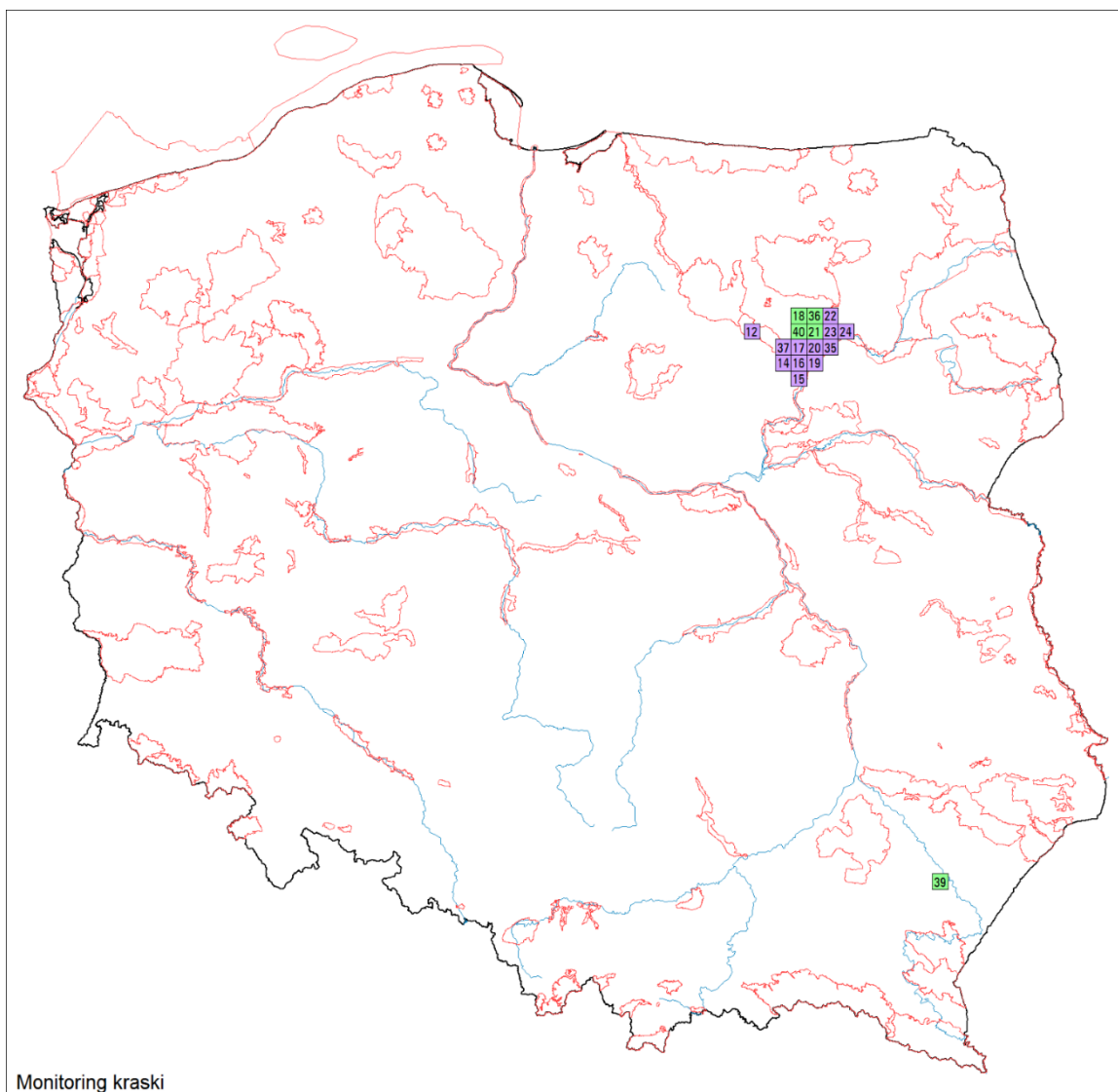
27.2.1. Koordynacja prac

W 2022 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 km² każdy. Z wyjątkiem jednej powierzchni i wpisanego w nią jednego stanowiska zlokalizowanych na Podkarpaciu, wszystkie pozostałe kwadraty znajdowały się na Mazowszu (ryc. 27.1).

W roku 2022 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.



Monitoring kraski

Rycina 27.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MKR w roku 2022 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, n=12) oraz poza nimi (kolor zielony, n=5).

Tabela 27.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach MKR w 2022 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
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

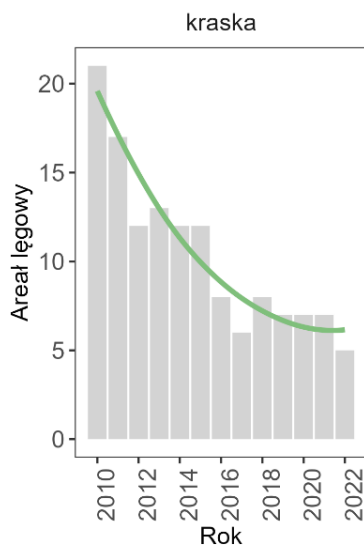
W roku 2022 lęgowe kraski (kategoria lęgowości B i C) odnotowano na 5 powierzchniach 10x10 km (**ryc. 27.2**), o dwie powierzchnie mniej niż w latach 2019-2021. Zajmowany areał lęgowy kraski zmniejsza się w szybkim tempie, w roku 2010 gatunek ten zasiedlał 21 powierzchni 10x10 km (**ryc. 27.3**). Obecność krasek w raportowanym sezonie lęgowym (kategorię lęgowości A, B lub C) stwierdzono łącznie na 10 powierzchniach próbnych 10x10 km.

Kraski przystępowały do lęgów przede wszystkim na północnym Mazowszu, skoncentrowane na terenie Równiny Kurpiowskiej. Na Podkarpaciu zaobserwowano tylko jedną parę lęgową (od 2016 roku, nieprzerwanie na tym samym stanowisku), co świadczy o niemal całkowitym zaniku lęgowej populacji badanego gatunku w tym regionie.

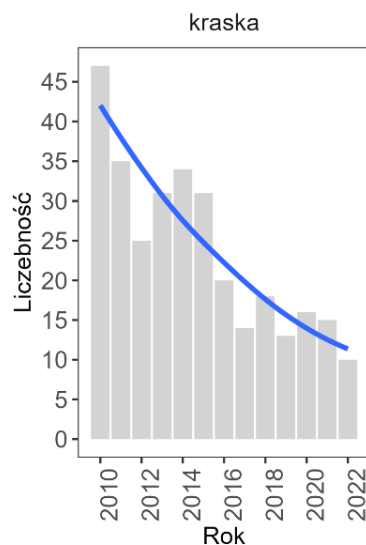


Monitoring kraski

Rycina 27.2. Rozmieszczenie i liczebność kraski w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, czerwony – 1-5 par.



Rycina 27.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez kraski w Polsce w latach 2010-2022. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



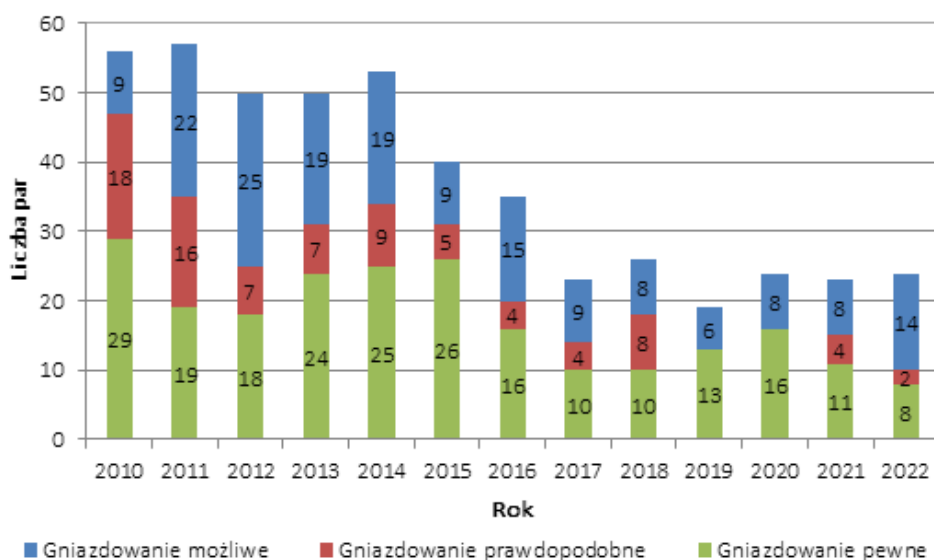
Rycina 27.4. Liczba par lęgowych kraski w Polsce w latach 2010-2022. Liniją zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

27.3.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

Gniazdowanie pewne stwierdzono na 8 stanowiskach, na 2 – gniazdowanie prawdopodobne, a na 14 – gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2022 roku gniazdowało w Polsce 10 par krasek (kat. B i C), co jest wynikiem najgorszym w historii monitoringu – pierwszym, gdy liczba par w kategorii C (gniazdowanie pewne) spadła poniżej 10 (**ryc. 27.4, ryc. 27.5**).

Na Podkarpaciu, na jedynym stanowisku lęgowym odnotowano gniazdowanie pewne. Na Równinie Kurpiowskiej było to 7 par w kat. C i 2 pary w kategorii B, łącznie 9 lęgowych par.

Ponadto zwiększyła się liczba samotnych osobników (kat. A), co w poprzednich latach poprzedzało opuszczanie stanowisk lęgowych w kolejnych latach.



Rycina 27.5. Zmiany liczby par lęgowych kraski w latach 2010-2022 z podziałem na kategorie gniazdowania.

27.4. Podsumowanie

1. Gniazdowanie pewne kraski stwierdzono na 8 stanowiskach, na 2 – gniazdowanie prawdopodobne, a na 14 – gniazdowanie możliwe.
2. Uzyskane wyniki wskazują, że w roku 2022 w Polsce gniazdowało 10 par krasek – 9 par na Równinie Kurpiowskiej i 1 na Podkarpaciu.
3. Wyniki monitoringu wskazują na spadek liczebności populacji, a wynik z roku 2022 jest najniższym w historii badań.

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 km²).

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 wchodziło 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

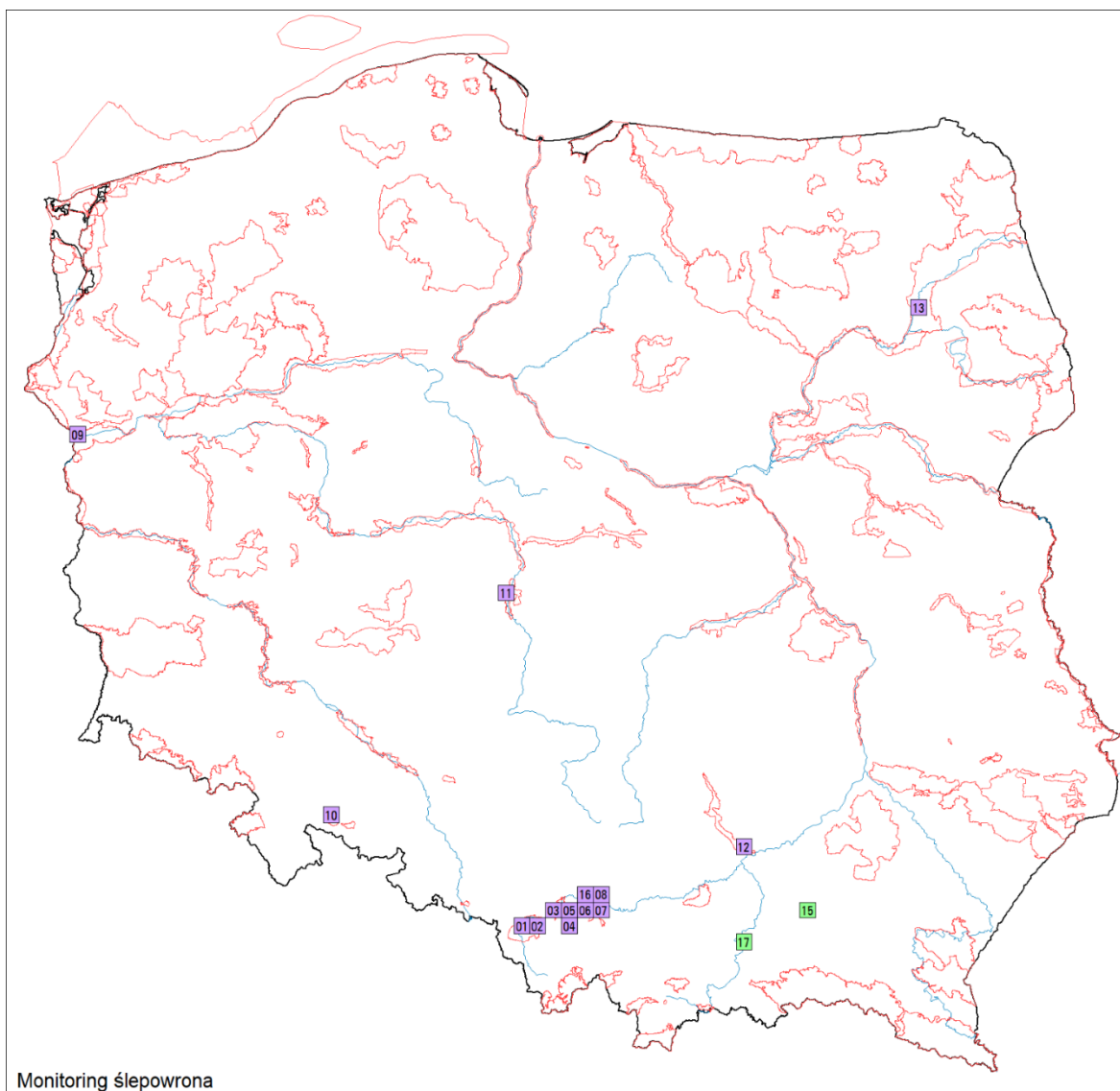
W roku 2022 program był koordynowany przez Jacka Betleję.

28.2.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2022 skontrolowano w całej Polsce 16 powierzchni, z czego 14 znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000 (**ryc. 28.1**). W roku 2022 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 2022 prace wykonali obserwatorzy wymienieni w **tab. 28.1**.



Rycina 28.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach MSL w roku 2022 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 MSL w 2022 roku.

Id	Obserwatorzy
NY01	Jacek Betleja, Gustaw Schneider, Marek Faber, Mateusz Ledwoń,
NY02	Jacek Betleja,
NY03	Jacek Betleja
NY04	Jacek Betleja,
NY05	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY06	Jacek Betleja
NY07	Jacek Betleja
NY08	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY09	Michał Wołowik, Paweł Baranowski, Patrycja Podlas
NY10	Jakub Szymczak
NY11	Tomasz Janiszewski
NY12	Michał Jantarski
NY13	Łukasz Krajewski
NY15	Krzysztof Paryś, Piotr Wójcik

Id	Obserwatorzy
NY16	Jacek Betleja, Mateusz Ledwoń
NY17	Tomasz Wilk

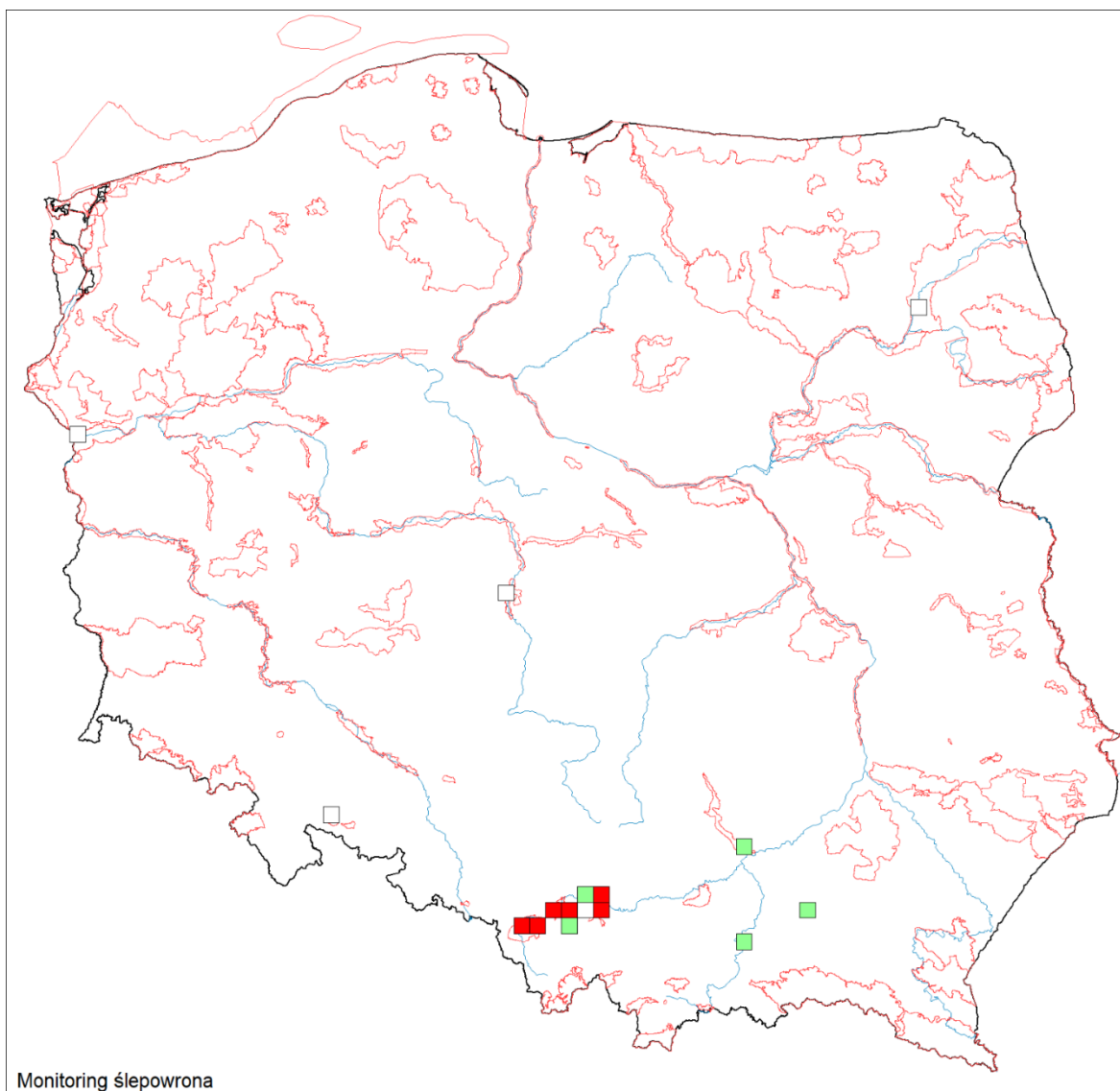
28.3. Wyniki

W roku 2022 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 15 stanowiskach wpisanych w 11 powierzchni (**tab. 28.2, ryc. 28.2**). Tak jak w poprzednich latach populacja w 2022 roku była skoncentrowana w dolinie górnej Wisły, w której potwierdzono gniazdowanie na 12 stanowiskach. Poza tym obszarem potwierdzono funkcjonowanie trzech kolonii: na stawach w Górkach, na zbiorniku Mokrzec i na Zbiorniku Rożnowskim. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania.

Tabela 28.2. Liczba gniazd w koloniach ślepowrona objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2022.

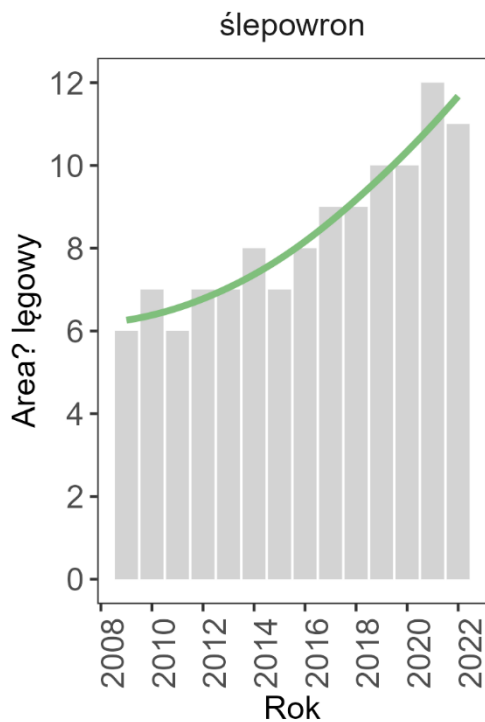
Id pow.	OSOP Natura 2000	Liczebność
NY01	Dolina Górnej Wisły	299
NY02	Dolina Górnej Wisły	102
NY03	Stawy w Brzeszczach	223
NY04	Dolina Dolnej Soły	34
NY05	Dolina Dolnej Soły	197
NY06	Dolina Dolnej Skawy	0
NY07	Dolina Dolnej Skawy	123
NY08	Dolina Dolnej Skawy	293
NY09	Ujście Warty	0
NY10	Zbiornik Otmuchowski	0
NY11	Zbiornik Jeziorsko	0
NY12	Dolina Nidy	58
NY13	Ostoja Biebrzańska	0
NY15		87
NY16	Dolina Dolnej Skawy	4
NY17		2



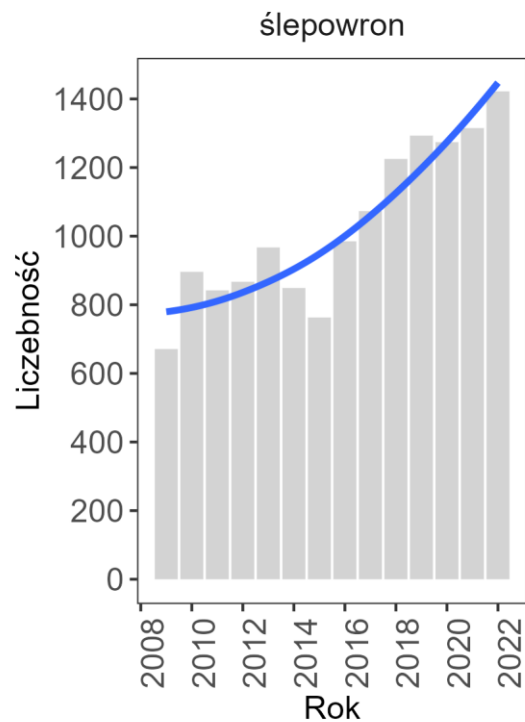
Rycina 28.2. Rozmieszczenie i liczebność ślepowrona w Polsce w roku 2022. Pusty kwadrat – brak lęgów, zielony – 1-100 par, czerwony – ponad 100 par.

W 2022 roku liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 1422 par. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 2 do 299 (**tab. 28.2**). Po zweryfikowaniu położenia trzech kolonii zmieniono ich przypisanie do poszczególnych kwadratów. Przy czym kolonie w Dankowicach (zmiana z NY02 na NY03) oraz w Kańczudze (zmiana z NY04 na NY05) miały wpływ na liczebności w kwadratach, a stanowisko na stawach w Landeku (zmiana z NY01 na NY02) niezajęte w roku 2022 nie miało wpływu na wyniki w ujęciu liczebności w kwadratach. W ramach korekty poprawiono również dane archiwalne w bazie danych MPP.

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 ($\lambda = 1,05$).



Rycina 28.3. Liczba kwadratów zasiedlonych przez ślepowrona w Polsce w latach 2009-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 28.4. Liczba par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2022. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

28.4. Podsumowanie

1. Gniazdowanie ślepowronów w roku 2022 potwierdzono na 15 stanowiskach wpisanych w 11 kwadratów 10x10 km.
2. W roku 2022 w Polsce gniazdowało 1422 par ślepowrona. Liczebność gniazd w jednym kwadracie 10x10 km wahała się od 2 do 299.
3. W całym okresie badań (2009-2021) populacja ślepowrona zwiększała się o 5% rocznie, a przyrost rok do roku (2021/2022) to ponad 8%.

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). 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, Chodkiewicz i in. 2019). Ponadto wodniczka licznie 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 populacja podlaska zasiedla głównie dolinę Biebrzy; mniejsze stanowiska stwierdzono w dolinie Narwi. Populacja lubelska jest drugą pod względem wielkości w Polsce. Wodniczki występują na obszarze Chełmskich Torfowisk Węglanowych oraz na Bagnie Bubnów w Poleskim Parku Narodowym, a także w dolinie Tyśmienicy. Trzecią w Polsce i 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, Lubelszczyźnie, Kurpiach oraz 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.

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

Koordinator krajowy monitoringu wodniczki oraz koordinator liczeń transektowych na Lubelszczyźnie: Krzysztof Stasiak. Koordynatorzy regionalni liczeń transektowych w dolinie Biebrzy: Rafał Szczęch i Piotr Marczakiewicz.

29.2.2. Przebieg prac terenowych

W 2022 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 2022 roku monitoringiem MWO-P objęto 60 stanowisk w obrębie 48 kwadratów monitoringowych. Wprowadzono do monitoringu jedno nowe stanowisko, XD53_01 położone w obszarze Chełmskich Torfowisk Węglanowych i skupiające większość obecnej tam populacji wodniczki. Dotychczas obszar ten był objęty jedynie monitoringiem transektowym w niewielkiej części, co nie pozwalało na pełną ocenę liczebności ptaków.

Rok 2022 cechował się niekorzystnymi warunkami pogodowymi z długim okresem chłódów wiosną, co przełożyło się na ubogą bazę pokarmową (obserwowana w całym kraju niska liczebność owadów). Niskie sumy opadów przełożyły się na niedobory wody na większości małych stanowisk. Pomimo tego przeprowadzono liczenia wodniczki w zakładanych terminach i na wszystkich istotnych stanowiskach.

Rozmieszczenie stanowisk i transektów przedstawiono na **rycinach 29.1-2**. W liczeniu wzdłuż transektów udział wzięło 22 obserwatorów (**tab. 29.1**).

Tabela 29.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO-T w 2022 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.

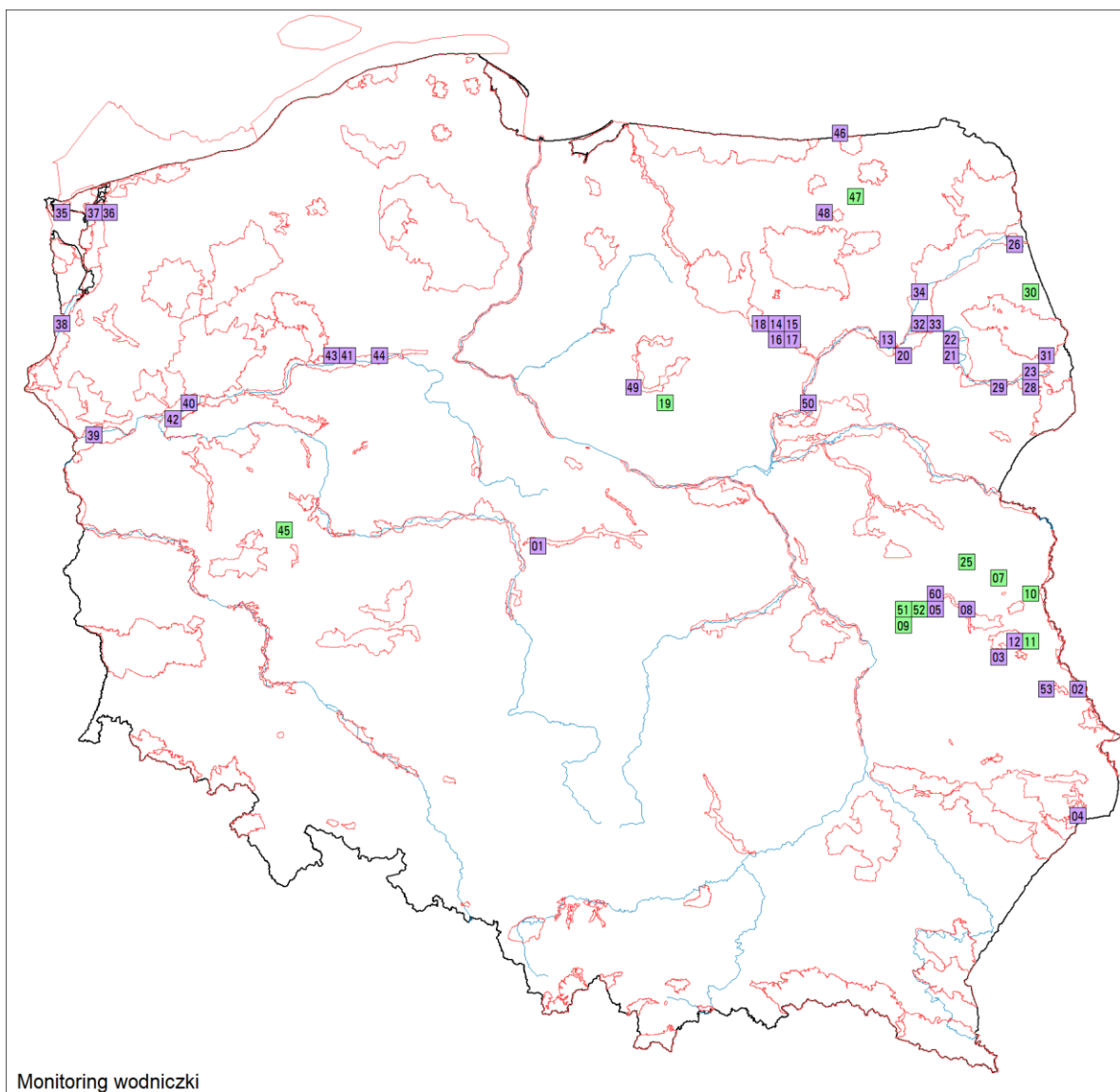
Imię i nazwisko	Kody transektów
Antoń Krzysztof	TLL01, TLL02, TLL05, TLL08, TLL16, TLL19, TLL20
Bednarz Łukasz	TLL01, TLL02, TLL09, TLL10, TLL14, TLL15, TLL17, TLL18, TLL19, TLL20
Cios Szymon	TBB23, TBB27, TBB44, TBB52, TBB62, TBB67, TBB80, TLL11, TLL12, TLL13
Czernek Szymon	TBB02, TBB03, TBB05, TBB09,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

Liczenia na mniejszych stanowiskach gatunku przeprowadzono na 60 stanowiskach w obrębie 48 kwadratów monitoringowych. Tę część monitoringu wodniczki koordynował Krzysztof Stasiak. Wzięło w nim udział 51 obserwatorów (**tab. 29.2**).

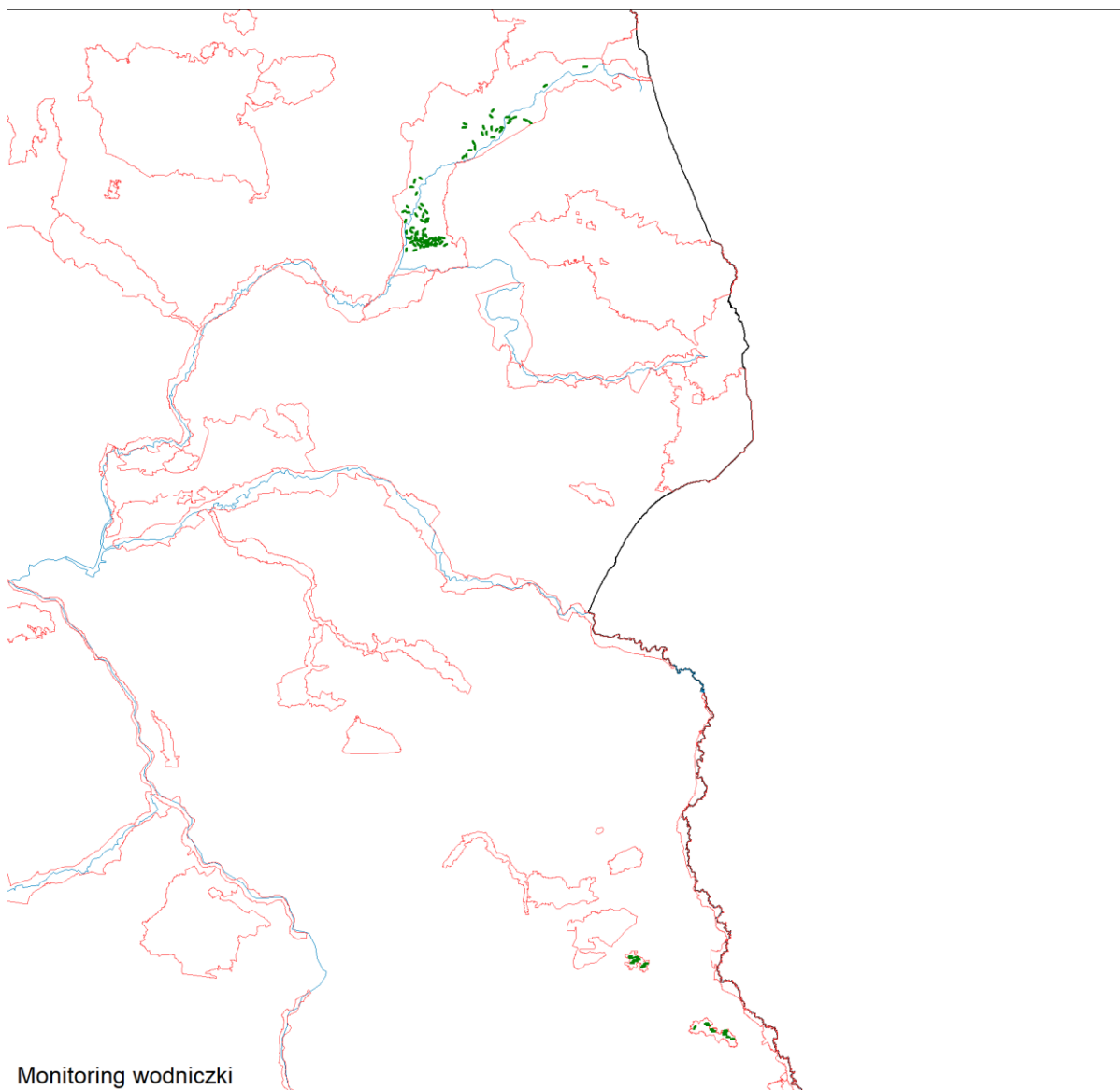
Tabela 29.2. Zestawienie obserwatorów biorących udział w MWO-P w 2022 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich lokalizacji. Podano numery kontrolowanych kwadratów monitoringowych 10x10 km.

Nr kwadratu	Imię i nazwisko
XD01	Tadeusz Musiał
XD02	Jarosław Krogulec
XD03	Szymon Cios
XD04	Łukasz Bednarz
XD05	Łukasz Bednarz
XD07	Łukasz Bednarz
XD08	Łukasz Bednarz, Krzysztof Antoń
XD09	Krzysztof Stasiak, Marzena Marzec-Stasiak
XD10	Krzysztof Stasiak, Marzena Marzec-Stasiak
XD11	Krzysztof Stasiak, Marzena Marzec-Stasiak
XD12	Krzysztof Stasiak, Marzena Marzec-Stasiak
XD13	Grzegorz Grygoruk
XD14	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD15	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD16	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD17	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD18	Krzysztof Antczak, Marek Murawski
XD19	Krzysztof Antczak, Sergiusz Skrobiński
XD20	Bartosz Smyk, Maciej Boenisch, Candela Yanez Da Silva, Aneta Golon, Łukasz Mucha, Tomasz Chodkiewicz, Piotr Tomaszewski, Łukasz Wardecki, Paweł Żarkiewicz, Antoni Życki, Fatima Hayatli, Paulina Siejka
XD21	Mikołaj Pruszyński
XD22	Mikołaj Pruszyński
XD23	Grzegorz Grygoruk
XD25	Marek Nieoczym
XD26	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
XD28	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
XD29	Grzegorz Grygoruk
XD30	Grzegorz Grygoruk, Tomasz Tumiel
XD31	Grzegorz Grygoruk
XD32	Łukasz Mucha
XD33	Łukasz Mucha
XD34	Łukasz Mucha, Dariusz Lech
XD35	Marek Dylawski, Maciej Przybysz, Andrzej Jabłonka, Marek Szwarz, Bartosz Kasperkowicz, Tomasz Bajor, Alicja Łepek, Rafał Mackiewicz, Konrad Wrzecionkowski
XD36	Marek Dylawski, Franziska Tanneberger, Cosima Tegetmayer
XD37	Marek Dylawski, Ben Herold, Hanna Canada
XD38	Maciej Przybysz
XD39	Robert Zdrojewski, Michał Wołowik, Paweł Baranowski
XD41	Przemysław Wylegała
XD43	Przemysław Wylegała

Nr kwadratu	Imię i nazwisko
XD45	Błażej Nowak
XD46	Szymon Czernek
XD47	Szymon Czernek
XD48	Anna Włodarczak-Komosińska
XD49	Krzysztof Antczak
XD50	Krzysztof Antczak, Marek Murawski, Marek Twardowski
XD51	Jarosław Stalenga, Dariusz Piechota
XD52	Jarosław Stalenga, Dariusz Piechota
XD53	Krzysztof Stasiak
XD60	Łukasz Bednarz



Rycina 29.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach MWO-P w 2022 roku i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w granicach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=37) oraz poza nimi (kolor zielony, N=11).



Rycina 29.2. Rozmieszczenie transektów MWO-T w obrębie Doliny Biebrzy, Bagna Bubnów oraz Chełmskich Torfowisk Węglanowych.

29.2.3. Opracowanie GIS

W roku 2022 wykonano weryfikację przebiegu granic kontrolowanych powierzchni oraz lokalizacji stanowisk wodniczki objętych monitoringiem. Efektem jest korekta położenia punktów – stanowisk oraz stworzenie dwóch warstw SHP (GIS) zawierających odpowiednio:

- granice obszarów sieci Natura2000 objętych monitoringiem wodniczki na transektach, gdzie monitoringiem objęte są wszystkie siedliska odpowiednie dla gatunku;
- granice płatów siedlisk odpowiednich dla wodniczki, objętych monitoringiem wodniczki na małych stanowiskach gatunku.

Warstwy w wersji elektronicznej stanowią załącznik do niniejszego raportu i mogą być wykorzystane m.in. w odniesieniu do dotyczących wodniczki zapisów Planu Strategicznego WPR na lata 2023-2027 zatwierdzonego decyzją wykonawczą Komisji C(2022)6018 z dnia 31.08.2022 r.

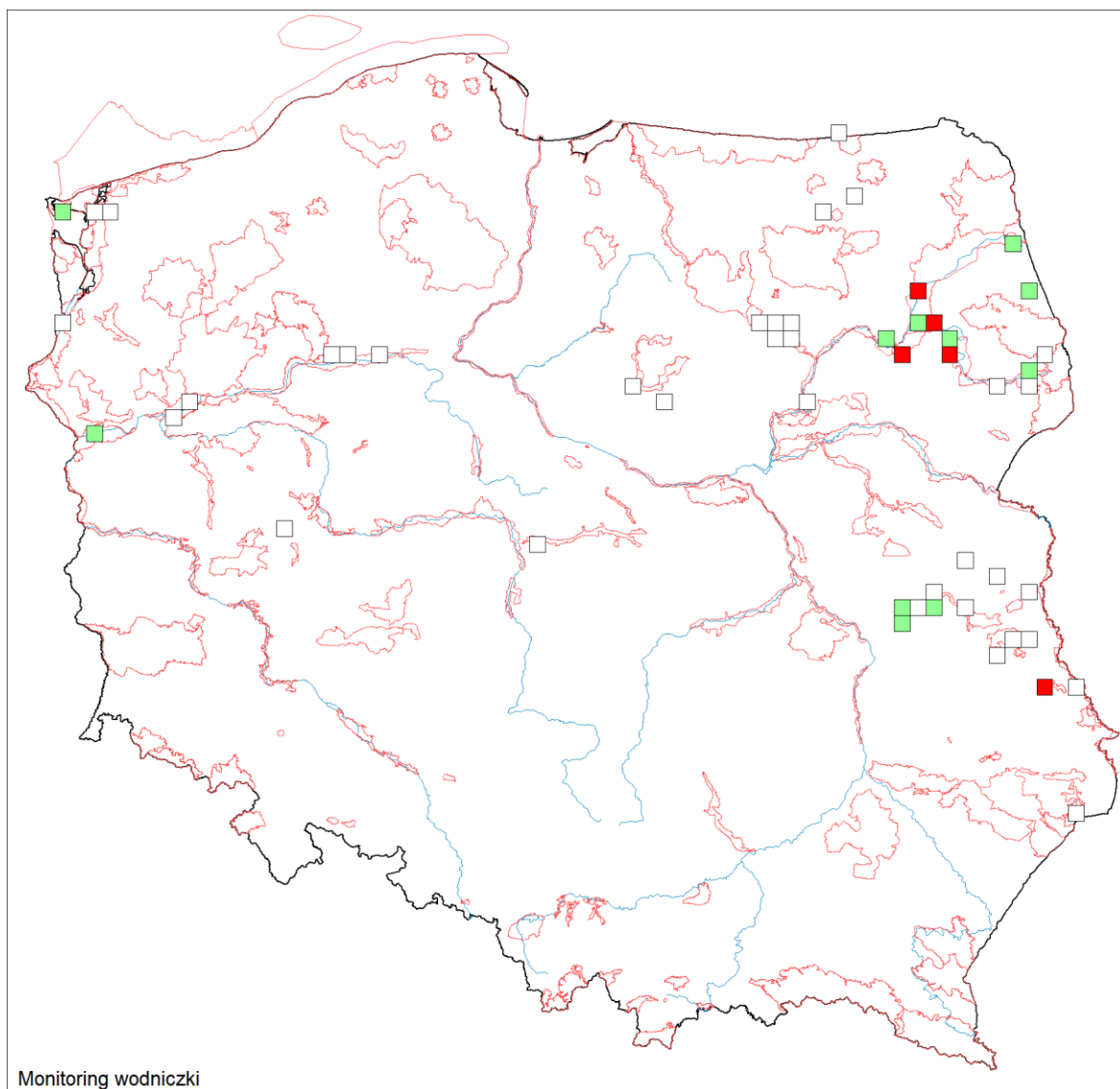
29.3. Wyniki

W 2022 roku na 100 transektach MWO-T odnotowano łącznie 909 śpiewających samców, natomiast na 60 skontrolowanych mniejszych stanowiskach MWO-P – 217 samców. Ze względu na bliskie sąsiedztwo jednego transektu i jednej powierzchni, łącznie 28 samców zostało policzonych zarówno podczas kontroli w ramach MWO-T jak i MWO-P. Podając powyżej osobno wyniki poszczególnych podprogramów, uwzględniono je w obu sumach.

Liczebność stwierdzona na transektach podczas regularnych kontroli wahała się w szerokich granicach od zera na 24 transektach do 40 samców stwierdzonych na jednym transekcie na Bagnie Ławki w Biebrzańskim Parku Narodowym.

Ponadto, wodniczkę wykryto na 16 z 48 kwadratów 10x10 km objętych monitoringiem (ryc. 29.3). Największą liczebność zarejestrowano na nowo utworzonym stanowisku na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych – 106 śpiewających samców podczas pierwszej kontroli oraz 116 podczas drugiej kontroli, co stanowi najważniejszą część populacji tego gatunku na tym obszarze. Niższy niż w poprzednich sezonach wynik odnotowano w dolinie Narwi, gdzie wykryto 27 śpiewających samców na Bagnie Wizna, zanotowanych podczas drugiej kontroli (25 samców podczas pierwszej kontroli). W dolinie Narwi zwraca uwagę także dość duża, stabilna liczebność wodniczki na powierzchniach w Narwiańskim PN (17 śpiewających samców). Na Lubelszczyźnie śpiewające samce wodniczki odnotowano na dwóch stanowiskach w jednym kwadracie w dolinie Tyśmienicy oraz w trzech kwadratach w dolinie Wieprza. Nie obserwowano wodniczek na stanowiskach w dolinie Omulwi i Płodownicy.

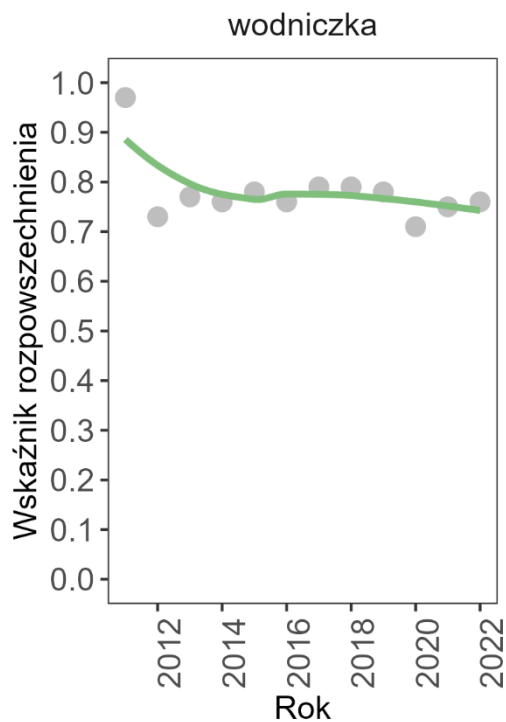
Z powodu zaniku siedlisk odstąpiono w sezonie 2022 od kontrolowania dwóch stanowisk we wschodniej części Podlasia oraz trzech stanowisk w dolinie Noteci.



Rycina 29.3. Rozmieszczenie i liczebność wodniczki w Polsce w 2022 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 2012-2022 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”.

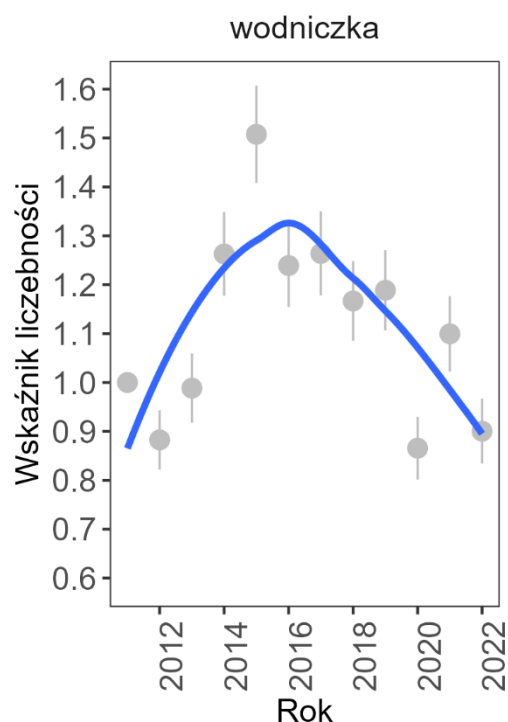
Wskaźnik rozpowszechnienia wodniczki od 2012 roku utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W 2022 roku odnotowano jego stabilizację (**ryc. 29.4**). Rok 2022 cechował się przeciętnymi warunkami pogodowymi i średnimi lub złymi warunkami hydrologicznymi (susza) w okresie lęgowym wodniczki na większości obszarów jej występowania. Ze względu na długą i zimną wiosnę obserwowano bardzo małą liczebność owadów w środowisku, co przełożyło się na dostępną bazę pokarmową dla ptaków i znalazło odzwierciedlenie w liczebności i rozpowszechnieniu monitorowanego gatunku.



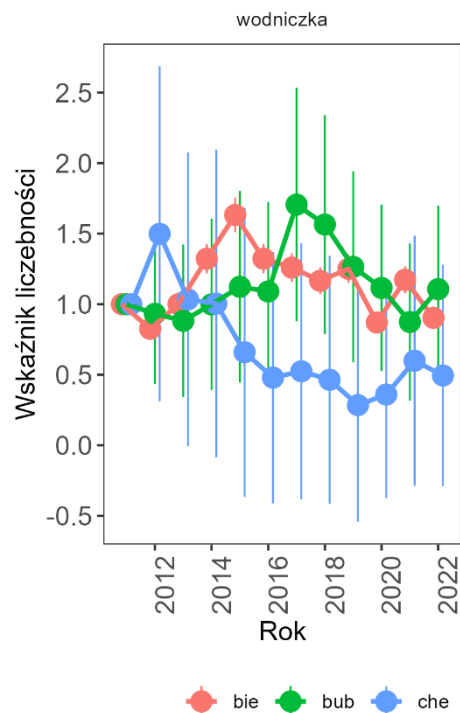
Rycina 29.4. Zmiany rozpowсюżnienia wodniczki na 100 transektach w latach 2012-2022.

Wskaźnik liczebności w roku 2022 był na poziomie zbliżonym do pierwszych trzech lat liczeń oraz do roku 2020. Trend liczebności wodniczki w całym okresie badań na wszystkich badanych transektach był stabilny ($\lambda=0,996$, $SE=0,0047$; **ryc. 29.5**). Stabilny trend odnotowano również na transektach w Dolinie Biebrzy oraz w Poleskim Parku Narodowym, natomiast umiarkowany spadek liczebności zarejestrowano na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych (**ryc. 29.6**).

W sezonie lęgowym 2022 wodniczka została stwierdzona na 76 ze 100 transektów monitoringowych, w tym na 63 z 80 w Dolinie Biebrzy, 9 z 10 w Poleskim PN oraz 4 z 10 na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych.



Rycina 29.5. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki na 100 transektach w latach 2011-2022. Dane MWO (2012-2022) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów z 2011 roku (dane OTOP). Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.



Rycina 29.6. Zmiany wskaźnika liczebności wodniczki w dolinie Biebrzy (bie), w Poleskim PN (bub) oraz na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych (che). Dane MWO (2012-2022) uzupełniono o wyniki liczeń z 80 transektów na podstawie danych OTOP z 2011 roku. Linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji „loess”.

29.4. Podsumowanie

1. W sezonie lęgowym 2022 na obszarze objętym monitoringiem transektowym wodniczki odnotowano 909 śpiewających samców tego gatunku. Na obszarze objętych monitoringiem małych stanowisk odnotowano 217 śpiewających samców wodniczki.
2. Wskaźnik liczebności dla roku 2022 był jednym z niższych w historii badań (2011-2022), jednak w skali wielolecia obserwowany jest stabilny trend liczebności populacji.
3. Wodniczki stwierdzono na 76 ze 100 transektów oraz w 16 z 48 kwadratów objętych monitoringiem.
4. Wykonano weryfikację położenia stanowisk oraz granic kontrolowanych płątów siedlisk odpowiednich dla wodniczki, co przedstawiono w załączonych warstwach wektorowych.

- Bogaart P., van der Loo M., Pannekoek J. 2020. rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data. R package version 2.1.1. <<https://CRAN.R-project.org/package=rtrim>>.
- 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.
- Chylarecki P. 2015. Siewkowce łąkowe. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik Metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- 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.
- Heneberg P., Šimeček K. 2004. Nesting of European Bee-Eaters (*Merops apiaster*) in Central Europe depends on the soil characteristics of the nests. Biologia: 59: 205-211.
- Pannekoek J., Van Strien A. J. 2005. TRIM 3 manual. Trends and indices for monitoring data. CBS, Statistics Netherlands, Voorburg, Netherlands.
- Pannekoek J., Bogaart P., van der Loo M. 2018. Models and statistical methods in rtrim. Discussion paper. Statistics Netherlands, The Hague/Heerlen/Bonaire.
- 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.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Żmichorski M. 2015. Założenia metodyczne do monitoringu kulika wielkiego w Polsce w latach 2015-2017. Towarzystwo Przyrodnicze Bocian, Warszawa.

Tabela Z.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2022 roku wraz z koordynatorem regionalnym.

Id	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
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
DS28	Łukasz Kurnicki	Beata Czyż
DS30	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS31	Paweł Kwaśniewicz	Beata Czyż
DS34	Ewelina Klimczuk-Bereziuk	Beata Czyż
DS35	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS40	Karolina Dobrowolska-Martini	Beata Czyż
DS41	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS44	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS45	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS46	Paweł Grochowski	Beata Czyż
DS47	Piotr Lewandowski	Beata Czyż
DS48	Wiesław Lenkiewicz	Beata Czyż
DS50	Katarzyna Jasnosz	Beata Czyż
DS52	Marek Kapelski	Beata Czyż
DS53	Michał Stelmaszyk	Beata Czyż
DS56	Bartosz Smyk	Beata Czyż
DS58	Klaudia Litwiniak	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	Aleks Sykała	Beata Czyż

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
DS159	Damian Celiński	Beata Czyż
DS162	Jarosław Słowikowski	Beata Czyż
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 Knychala	Beata Czyż
DS236	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS241	Hanna Sztwiertnia	Beata Czyż
DS249	Hubert Schwarz	Beata Czyż
DS252	Tomasz Maszkało	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 Szczansny	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
GS28	Adam Jędrzejko	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
GS38	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS39	Waldemar Michalik	Jacek Betleja
GS40	Jan Król	Jacek Betleja
GS41	Gabriela Krętosz	Jacek Betleja

Id	Imię i nazwisko	Koordinator regionalny
GS42	Piotr Targoński	Jacek Betleja
GS43	Justyna Soska	Jacek Betleja
GS44	Tomasz Blachucik	Jacek Betleja
GS45	Adam Jędrzejko	Jacek Betleja
GS46	Łukasz Berlik	Jacek Betleja
GS47	Jerzy Wróbel	Jacek Betleja
GS48	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS49	Grzegorz Chlebik	Jacek Betleja
GS50	Tomasz Blachucik	Jacek Betleja
GS51	Rafał Świerad	Jacek Betleja
GS52	Paweł Hermański	Jacek Betleja
GS53	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS55	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS59	Czesław Zontek	Jacek Betleja
GS60	Katarzyna Mikicińska	Jacek Betleja
GS61	Dariusz Czernek	Jacek Betleja
GS62	Tomasz Szczansny	Jacek Betleja
GS63	Maciej Buchalik	Jacek Betleja
GS65	Wojciech Janecki	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
GS73	Ewa Pyśk	Jacek Betleja
GS74	Katarzyna Borowik	Jacek Betleja
GS75	Piotr Kozłowski	Jacek Betleja
GS76	Piotr Ryś	Jacek Betleja
GS77	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS78	Szymon Beuch	Jacek Betleja
GS79	Czesław Zontek	Jacek Betleja
GS83	Wojciech Boryczka	Jacek Betleja
GS84	Marta Światała	Jacek Betleja
GS89	Marcin Borowik	Jacek Betleja
GS90	Piotr Bulski	Jacek Betleja
GS91	Joanna Frankiewicz	Jacek Betleja
GS92	Stanisław Gacek	Jacek Betleja
GS93	Marta Światała	Jacek Betleja
GS94	Witold Nocoń	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
KU02	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU04	Mikołaj Krzyżanowski	Piotr Zieliński
KU05	Andrzej Dylík	Piotr Zieliński
KU08	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU09	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU10	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU11	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
KU18	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU19	Stanisław Burdziej	Piotr Zieliński
KU20	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU21	Wojciech Ożga	Piotr Zieliński
KU22	Piotr Kłonowski	Piotr Zieliński
KU23	Maciej Maciejewski	Piotr Zieliński
KU27	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU30	Michał Radziszewski	Piotr Zieliński
KU31	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
KU32	Andrzej Dylík	Piotr Zieliński
KU33	Marek Trymerski	Piotr Zieliński
KU40	Jarosław Makowski	Piotr Zieliński
KU43	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU48	Wojciech Chmieliński	Piotr Zieliński
KU50	Piotr Kłonowski	Piotr Zieliński
KU51	Marta Wołoszyn	Piotr Zieliński
KU52	Łukasz Wardecki	Piotr Zieliński
KU53	Magdalena Naber	Piotr Zieliński
KU58	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU59	Paweł Żarkiewicz	Piotr Zieliński
KU73	Wojciech Chmieliński	Piotr Zieliński
KU89	Krzysztof Kajzer	Piotr Zieliński
KU93	Wojciech Chmieliński	Piotr Zieliński
KU95	Marek Trymerski	Piotr Zieliński
KU97	Kamil Bilecki	Piotr Zieliński
KU107	Dawid Kilon	Piotr Zieliński
KU112	Mariusz Blank	Piotr Zieliński
KU115	Michał Piotrowski	Piotr Zieliński
KU117	Beata Studzińska	Piotr Zieliński
KU124	Magdalena Naber	Piotr Zieliński
KU128	Katarzyna Kępińska	Piotr Zieliński
KU130	Wojciech Chmieliński	Piotr Zieliński
LD01	Tomasz Ziółkowski	Tomasz Janiszewski
LD02	Tomasz Błaszczuk	Tomasz Janiszewski
LD03	Cezary Mitrus	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
LD09	Cezary Mitrus	Tomasz Janiszewski
LD10	Aleksandra Janiszewska	Tomasz Janiszewski
LD11	Janusz Hejduk	Tomasz Janiszewski
LD12	Tomasz Janiszewski	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
LD20	Sławomir Dąbrowski	Tomasz Janiszewski
LD21	Rafał Wiktorowski	Tomasz Janiszewski
LD22	Cezary Marusiński	Tomasz Janiszewski
LD23	Jakub Kryszicki	Tomasz Janiszewski
LD24	Kacper Mikulski	Tomasz Janiszewski
LD25	Maciej Kamiński	Tomasz Janiszewski
LD26	Marek Grzybowski	Tomasz Janiszewski
LD27	Grzegorz Kaczorowski	Tomasz Janiszewski
LD28	Tadeusz Musiał	Tomasz Janiszewski
LD29	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD30	Cezary Mitrus	Tomasz Janiszewski
LD31	Michał Włodarczyk	Tomasz Janiszewski
LD32	Maciej Wieczorek	Tomasz Janiszewski
LD33	Bartłomiej Łukaszewicz	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
LD42	Ewa Kos	Tomasz Janiszewski
LD44	Anna Kleszcz	Tomasz Janiszewski
LD47	Tomasz Błaszczak	Tomasz Janiszewski
LD48	Agnieszka Wojciechowska	Tomasz Janiszewski
LD49	Sławomir Jankowski	Tomasz Janiszewski
LD65	Łukasz Wardecki	Tomasz Janiszewski
LL01	Renata Kukułka	Małgorzata Piotrowska
LL02	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL04	Krzysztof Monastyński	Małgorzata Piotrowska
LL06	Rafał Kuropieska	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
LL29	Jarosław Mydlak	Małgorzata Piotrowska
LL31	Dariusz Piechota	Małgorzata Piotrowska
LL32	Piotr Kosidło	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
LL44	Mirosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL45	Jerzy Grzybek	Małgorzata Piotrowska
LL46	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL47	Marek Nieoczym	Małgorzata Piotrowska
LL48	Michał Gąska	Małgorzata Piotrowska
LL49	Anna Długosiewicz	Małgorzata Piotrowska
LL50	Sylwester Aftyka	Małgorzata Piotrowska
LL52	Maciej Wasilewski	Małgorzata Piotrowska
LL53	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL54	Piotr Safader	Małgorzata Piotrowska
LL55	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska
LL56	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL57	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL58	Rafał Kuropieska	Małgorzata Piotrowska
LL59	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL60	Mirosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL61	Mirosław Tchórzewski	Małgorzata Piotrowska
LL62	Włodzimierz Czeżyk	Małgorzata Piotrowska
LL63	Mirosław Wiącek	Małgorzata Piotrowska
LL64	Małgorzata Piotrowska	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa	Małgorzata Piotrowska
LL66	Joanna Wołoszkiewicz	Małgorzata Piotrowska

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
LL78	Jarosław Synowiecki	Małgorzata Piotrowska
LL79	Marcin Polak	Małgorzata Piotrowska
LL84	Jarosław Stalenga	Małgorzata Piotrowska
LL85	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL86	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL95	Przemysław Stachyra	Małgorzata Piotrowska
LL99	Tomasz Bajdak	Małgorzata Piotrowska
LL100	Tomasz Bajdak	Małgorzata Piotrowska
LL137	Tadeusz Rocznik	Małgorzata Piotrowska
LL182	Paweł Marczakowski	Małgorzata Piotrowska
LL188	Ewelina Piskorek	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
MR05	Andrzej Sulej	Szymon Czernek
MR06	Agnieszka Sereda-Cząstkiewicz	Szymon Czernek
MR07	Marek Klewiado	Szymon Czernek
MR10	Krzysztof Pawlukojć	Szymon Czernek
MR11	Bogdan Brewka	Szymon Czernek
MR12	Karol Kustus	Szymon Czernek
MR15	Andrzej Sulej	Szymon Czernek
MR16	Robert Locman	Szymon Czernek
MR17	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR18	Grzegorz Piłat	Szymon Czernek
MR19	Grzegorz Piłat	Szymon Czernek
MR20	Jerzy Zawadzki	Szymon Czernek
MR25	Anna Sołtys	Szymon Czernek
MR26	Andrzej Młynarczyk	Szymon Czernek
MR27	Piotr Kwiatkowski	Szymon Czernek
MR31	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR32	Stanisław Zawadzki	Szymon Czernek
MR33	Piotr Kwiatkowski	Szymon Czernek
MR34	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR38	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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 Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR101	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR104	Marek Derda	Szymon Czernek
MR105	Ireneusz Fiedorowicz	Szymon Czernek
MR111	Dorota Zawadzka	Szymon Czernek
MR118	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR140	Seweryn Huzarski	Szymon Czernek
MR149	Arkadiusz Sikora	Szymon Czernek
MR150	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR161	Marcin Modrzewski	Szymon Czernek
MR188	Marcin Duda	Szymon Czernek
MR191	Dawid Częstkiewicz	Szymon Czernek
MR197	Piotr Czułowski	Szymon Czernek
MW01	Piotr Olejnik	Andrzej Dombrowski
MW04	Paweł Cieśluk	Andrzej Dombrowski
MW05	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW06	Przemysław Stolarz	Andrzej Dombrowski
MW07	Dawid Raciborski	Andrzej Dombrowski
MW09	Wiktor Caruk	Artur Goławski
MW11	Anna Siwak	Andrzej Dombrowski
MW12	Piotr Szypulski	Andrzej Dombrowski
MW13	Krzysztof Antczak	Andrzej Dombrowski
MW14	Wiktor Caruk	Artur Goławski
MW16	Artur Goławski	Artur Goławski
MW17	Jan Rapczyński	Andrzej Dombrowski
MW20	Andrzej Brzozowski	Andrzej Dombrowski
MW21	Artur Goławski	Artur Goławski
MW22	Andrzej Brzozowski	Andrzej Dombrowski
MW23	Dawid Raciborski	Andrzej Dombrowski
MW25	Zbigniew Kasprzykowski	Artur Goławski
MW26	Bartosz Smyk	Andrzej Dombrowski
MW27	Dominik Krupiński	Artur Goławski
MW28	Marta Mikulska	Andrzej Dombrowski
MW29	Karol Trzeciński	Andrzej Dombrowski
MW32	Fatima Hayatli	Artur Goławski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
MW44	Bartosz Smyk	Andrzej Dombrowski
MW45	Sławomir Kasjaniuk	Sławomir Chmielewski
MW46	Krzysztof Czarnocki	Andrzej Dombrowski
MW48	Magdalena Sikora-Orawska	Artur Goławski
MW49	Wiktor Caruk	Artur Goławski
MW50	Paweł Szałański	Andrzej Dombrowski
MW55	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW62	Adam Dmoch	Andrzej Dombrowski
MW66	Tomasz Gustyn	Artur Goławski
MW70	Łukasz Matyjasiak	Sławomir Chmielewski
MW88	Konrad Malec	Andrzej Dombrowski
MW90	Adam Dmoch	Andrzej Dombrowski
MW107	Mateusz Grzębkowski	Andrzej Dombrowski
MW113	Michał Redlisiak	Andrzej Dombrowski
MW114	Tomasz Chodkiewicz, Bartosz Smyk	Andrzej Dombrowski
MW128	Adam Pyzik	Artur Goławski
MW130	Bartosz Gott	Andrzej Dombrowski
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
MW154	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW158	Marek Twardowski	Andrzej Dombrowski
MW161	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
MW163	Anna Siwak	Andrzej Dombrowski
MW167	Łukasz Lamentowicz	Artur Goławski
MW172	Arkadiusz Stamm	Andrzej Dombrowski
MW175	Łukasz Wardecki	Andrzej Dombrowski
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
MW245	Bartosz Smyk	Andrzej Dombrowski
MW249	Anna Wereszczyńska	Andrzej Dombrowski
MW256	Tomasz Chodkiewicz	Andrzej Dombrowski
MW266	Katarzyna Łochowska	Andrzej Dombrowski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
MW288	Rafał Wyszniński	Andrzej Dombrowski
MW289	Anna Siwak	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
PG07	Lucyna Pilacka	Piotr Zieliński
PG09	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG10	Justyna Ciemińska	Piotr Zieliński
PG13	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG14	Maciej Kozakiewicz	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
PG31	Samuel Sosnowski	Piotr Zieliński
PG33	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG34	Mariusz Miotke	Piotr Zieliński
PG35	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG37	Marta Ściborska	Piotr Zieliński
PG40	Wojciech Bajerowski	Piotr Zieliński
PG43	Zbigniew Gierszewski	Piotr Zieliński
PG44	Maciej Rodziewicz	Piotr Zieliński
PG52	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG53	Florian Kowalczyk	Piotr Zieliński
PG56	Artur Błąd	Piotr Zieliński
PG57	Robert Miklaszewski	Piotr Zieliński
PG58	Krzysztof Stępniewski	Piotr Zieliński
PG59	Piotr Zieliński	Piotr Zieliński
PG60	Mateusz Ściborski	Piotr Zieliński
PG61	Michał Zygmunt	Piotr Zieliński
PG62	Piotr Szypulski	Piotr Zieliński
PG64	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
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
PG98	Tomek Królak	Piotr Zieliński
PG99	Natasza Gierszewska	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
PG139	Samuel Sosnowski	Piotr Zieliński
PG140	Samuel Sosnowski	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	Maciej Kozakiewicz	Piotr Zieliński
PG166	Dariusz Ożarowski	Piotr Zieliński
PG174	Katarzyna Stępniewska	Piotr Zieliński
PG180	Danuta Dydo	Piotr Zieliński
PG182	Aleksandra Czajkowska-Miś	Piotr Zieliński
PG188	Paweł Janowski	Piotr Zieliński
PG189	Bogusław Kotlarz	Piotr Zieliński
PG194	Andrzej Marchlewski	Piotr Zieliński
PG195	Lucyna Pilacka	Piotr Zieliński
PG199	Piotr Horydowiec	Piotr Zieliński
PG203	Sabina Buczyńska	Piotr Zieliński
PG205	Piotr Pawlak	Piotr Zieliński
PL02	Jarosław Banach	Krzysztof Henel
PL05	Karol Trzeciński	Krzysztof Henel
PL07	Piotr Świętochowski	Krzysztof Henel
PL09	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL10	Tomasz Kułakowski	Krzysztof Henel
PL14	Andrzej Różycki	Krzysztof Henel
PL16	Michał Białek	Krzysztof Henel
PL17	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL18	Oliwia Karpińska, Paweł Białomyzy	Krzysztof Henel
PL19	Piotr Marczakiewicz	Krzysztof Henel
PL21	Krzysztof Henel	Krzysztof Henel
PL22	Tomasz Skrzypkowski	Krzysztof Henel
PL23	Adrian Szafrński	Krzysztof Henel
PL25	Michał Białek	Krzysztof Henel

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PL27	Łukasz Krajewski	Krzysztof Henel
PL28	Artur Gierasimiuk	Krzysztof Henel
PL33	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL34	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL36	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL37	Łukasz Mucha	Krzysztof Henel
PL38	Rafał Szczęch	Krzysztof Henel
PL40	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL42	Agnieszka Grajewska	Krzysztof Henel
PL43	Adrian Szafrąński	Krzysztof Henel
PL45	Mariusz Molęda	Krzysztof Henel
PL46	Tymon Światała	Krzysztof Henel
PL47	Cezary Iwańczuk	Krzysztof Henel
PL51	Justyna Pińkowska	Krzysztof Henel
PL87	Paweł Białomyzy	Krzysztof Henel
PL93	Andrzej Różycki	Krzysztof Henel
PL125	Agnieszka Henel	Krzysztof Henel
PS04	Marek Ziółkowski	Grzegorz Jędro
PS08	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS15	Paweł Butkiewicz	Grzegorz Jędro
PS38	Małgorzata Knitter	Grzegorz Jędro
PS43	Jacek Wełniak	Grzegorz Jędro
PS44	Jagoda Kuczyńska	Grzegorz Jędro
PS45	Korneliusz Knitter	Grzegorz Jędro
PS46	Szymon Kopeć	Grzegorz Jędro
PS51	Magdalena Jędro	Grzegorz Jędro
PS56	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS61	Wiesław Skowroński	Grzegorz Jędro
PS67	Damiana Boroń	Grzegorz Jędro
PS68	Magdalena Jędro	Grzegorz Jędro
PS81	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS92	Tadeusz Soliński	Grzegorz Jędro
PS96	Damiana Boroń	Grzegorz Jędro
PS109	Wiesław Skowroński	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
PZ18	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ24	Piotr Zientek	Michał Jasiński
PZ27	Mariusz Koitka	Michał Jasiński
PZ30	Michał Kizielewicz	Michał Jasiński
PZ33	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ41	Joanna Stańczak	Michał Jasiński
PZ44	Maciej Przybysz	Michał Jasiński
PZ45	Marcin Sołowiej	Michał Jasiński
PZ47	Arkadiusz Kozaczuk	Michał Jasiński
PZ48	Dominik Marchowski	Michał Jasiński
PZ52	Jacek Drozda	Michał Jasiński
PZ55	Artur Staszewski	Michał Jasiński
PZ68	Maciej Sobieraj	Michał Jasiński
PZ93	Paweł Stańczak	Michał Jasiński
PZ97	Anna Malecha	Michał Jasiński
PZ115	Michał Jasiński	Michał Jasiński
PZ122	Artur Staszewski	Michał Jasiński
RD01	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD02	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD03	Zbigniew Fijewski	Sławomir Chmielewski
RD04	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD07	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD08	Mariusz Mucha	Sławomir Chmielewski
RD09	Mateusz Czekał	Sławomir Chmielewski
RD10	Tomasz Figarski	Sławomir Chmielewski
RD11	Szymon Kielan	Sławomir Chmielewski
RD12	Sławomir Chmielewski	Sławomir Chmielewski
RD15	Karol Sieczak	Sławomir Chmielewski
RD16	Adrian Szafrąński	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 Sępiół	Roman Maniarski
RD26	Marcin Klisz	Sławomir Chmielewski
RD27	Grzegorz Osojca	Sławomir Chmielewski
RD28	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak	Roman Maniarski
RD30	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD31	Weronika Kopa	Sławomir Chmielewski
RD32	Kinga Sobaś	Sławomir Chmielewski
RD33	Wojciech Chmielarski	Sławomir Chmielewski
RD34	Bogusław Sępiół	Roman Maniarski
RD35	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD36	Łukasz Wardecki	Sławomir Chmielewski

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
RD38	Mateusz Sapieja	Roman Maniarski
RD39	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD40	Sławomir Ligęza	Sławomir Chmielewski
RD41	Jarosław Sułek	Roman Maniarski
RD42	Grzegorz Osojca	Sławomir Chmielewski
RD43	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD44	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD45	Tomasz Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD46	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD47	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD48	Przemysław Stolarz	Sławomir Chmielewski
RD49	Roman Maniarski	Roman Maniarski
RD50	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD51	Adrian Szafrąński	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 Wilniewicz	Roman Maniarski
RD58	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD59	Mariusz Mucha	Sławomir Chmielewski
RD60	Łukasz Tomasiak	Roman Maniarski
RD61	Miroslaw Broda	Roman Maniarski
RD62	Łukasz Matyjasik	Sławomir Chmielewski
RD63	Jarosław Dzierżanowski	Sławomir Chmielewski
RD64	Łukasz Wardecki	Sławomir Chmielewski
RD65	Mateusz Czekał	Sławomir Chmielewski
RD66	Bogusław Sępiół	Roman Maniarski
RD67	Karolina Prochowska	Roman Maniarski
RD68	Krzysztof Tabernacki	Sławomir Chmielewski
RD69	Cezary Iwańczuk	Sławomir Chmielewski
RD70	Bogusław Sępiół	Roman Maniarski
RD84	Krzysztof Pietrasz	Roman Maniarski
RD88	Adrian Szafrąński	Sławomir Chmielewski
RD97	Marta Dziedzic	Sławomir Chmielewski
RD101	Jarosław Stalenga	Sławomir Chmielewski
RD151	Mariusz Molęda	Sławomir Chmielewski
RD159	Mateusz Pawelec	Sławomir Chmielewski
RD165	Oskar Henig, Łukasz Wardecki	Sławomir Chmielewski
RD167	Krzysztof Tabernacki	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
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
SE38	Paweł Armatys	Michał Ciach
SE39	Maciej Wachecki	Roman Maniarski
SE41	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE42	Bogusław Czerwiński	Michał Ciach
SE43	Arnold Cholewa	Michał Ciach
SE44	Jakub Rozenbaum	Michał Ciach
SE45	Paweł Armatys	Michał Ciach
SE46	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE48	Michał Leszczyński	Michał Ciach
SE49	Michał Baran	Michał Ciach
SE50	Roman Maniarski	Roman Maniarski
SE52	Damian Czajka	Roman Maniarski
SE54	Katarzyna Kusal	Michał Ciach
SE56	Grzegorz Kaczorowski	Michał Ciach
SE57	Jan Loch	Michał Ciach
SE58	Katarzyna Kusal	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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
SE72	Adam Jędrzejko	Michał Ciach
SE73	Jakub Hasny	Michał Ciach
SE75	Rafał Salach	Michał Ciach
SE76	Mirosław Więcek	Michał Ciach
SE77	Adrian Ochmann	Jacek Betleja
SE78	Hanna Pamuła	Michał Ciach
SE80	Marcin Trybała	Michał Ciach
SE81	Mirosław Nowicki	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
SE104	Ewa Pyśk	Jacek Betleja
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
SE222	Marcin Połoch	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 Kuczmański	Michał Ciach
SE251	Adam Smoleń	Michał Ciach
SE275	Rafał Bobrek	Michał Ciach
SE279	Mateusz Fluda	Michał Ciach
SE297	Tomasz Świętek	Michał Ciach
SE332	Ryszard Dworak	Michał Ciach
SE334	Bartłomiej Kusał	Michał Ciach
SE337	Iwona Moczek	Michał Ciach
SE349	Tomasz Świętek	Michał Ciach
SE364	Krzysztof Paryś	Michał Ciach
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

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
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
WK41	Jacek Pietrowiak	Przemysław Wylegała
WK43	Klaudia Litwiniak	Przemysław Wylegała
WK44	Patrycja Walczak	Przemysław Wylegała
WK45	Dariusz Kujawa	Przemysław Wylegała
WK46	Rafał Pinkowski	Przemysław Wylegała
WK47	Krzysztof Wawrzyniak	Przemysław Wylegała
WK53	Beata Orłowska	Beata Czyż
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 Kniola	Przemysław Wylegała
WK74	Marcin Przymencki	Przemysław Wylegała
WK75	Paweł Szymański	Przemysław Wylegała
WK76	Michał Przysański	Przemysław Wylegała
WK77	Marcin Kucz	Przemysław Wylegała
WK79	Marta Ilkowska-Nowak	Przemysław Wylegała
WK80	Małgorzata Domagała	Przemysław Wylegała
WK96	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK114	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK121	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK122	Przemysław Wylegała	Przemysław Wylegała
WK124	Patryk Kokociński	Przemysław Wylegała
WK163	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK177	Mateusz Wójcik	Przemysław Wylegała
WK183	Marcin Pakuła	Przemysław Wylegała
WK194	Aleksandra Gawrońska	Przemysław Wylegała
WK203	Jakub Nikiel	Przemysław Wylegała
WK220	Tomasz Kniola	Przemysław Wylegała
WK222	Krzysztof Kujawa	Przemysław Wylegała
WK232	Wiktor Kroker	Przemysław Wylegała

Id	Imię i nazwisko	Koordynator regionalny
WK253	Łukasz Wawrzyniak	Przemysław Wylegała
WK254	Antoni Kasprzak	Przemysław Wylegała
WK288	Marek Naranowicz	Przemysław Wylegała
WK289	Andrzej Batycki	Przemysław Wylegała
WK315	Marek Ilków	Przemysław Wylegała
WK320	Michał Białek	Przemysław Wylegała
WK322	Mariusz Lamentowicz	Przemysław Wylegała
WK326	Hubert Zbierski	Przemysław Wylegała
ZL05	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak
ZL07	Paweł Czechowski	Leszek Jerzak
ZL09	Tadeusz Czwiałga	Leszek Jerzak
ZL10	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL14	Tomasz Kołodziejek	Leszek Jerzak
ZL20	Patryk Kokociński	Leszek Jerzak
ZL22	Mariusz Kudlak	Leszek Jerzak
ZL23	Robert Hybsz	Leszek Jerzak
ZL27	Tomasz Kołodziejek	Leszek Jerzak
ZL28	Grzegorz Okołów	Leszek Jerzak
ZL29	Mariusz Koitka	Leszek Jerzak
ZL34	Paweł Pluciński	Leszek Jerzak
ZL66	Sylwester Gibowski	Leszek Jerzak

Zestawienie obserwacji w 2022 roku

Tabela Z.2.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPPL** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowano alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
batalion	<i>Calidris pugnax</i>	8	78
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	433	1296
bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	28	33
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	61	99
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	35	71
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	31	34
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	244	345
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	235	643
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	14	15
bogatka	<i>Parus major</i>	729	4263
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	10	30
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	34	485
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	40	77
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	555	2037
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	12	30
cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	14	33
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	227	952
czapla biała	<i>Ardea alba</i>	29	64
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	177	296
czarnogłówek	<i>Poecile montanus</i>	142	249
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	11	71
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	181	422
czyż	<i>Spinus spinus</i>	59	172
derkacz	<i>Crex crex</i>	35	65
drozd obrożny	<i>Turdus torquatus</i>	4	6
drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	17	60
dudek	<i>Upupa epops</i>	182	265
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	599	5442
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	34	111
dzięcioł białogrzbiety	<i>Dendrocopos leucotos</i>	8	10
dzięcioł białoszy	<i>Dendrocopos syriacus</i>	3	4
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	252	358
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	576	1761

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	37	54
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	4	4
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	24	29
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	156	189
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	54	64
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	44	71
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	298	659
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	188	363
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	133	1978
gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	15	41
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	411	924
gęgawa	<i>Anser anser</i>	77	670
gęsiówka egipska	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	2	4
gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	1	2
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	43	58
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	7	35
grubodziób	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	316	764
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	770	6769
hełmiatka	<i>Netta rufina</i>	1	1
jarząbek	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	5
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	75	128
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	38	41
jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	5	31
jerzyk	<i>Apus apus</i>	205	1981
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	9	12
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	45	52
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	742	5326
kawka	<i>Corvus monedula</i>	183	1408
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	106	206
kobczyk	<i>Falco vespertinus</i>	1	1
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	39	41
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	33	42
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	394	1054
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	45	418
kos	<i>Turdus merula</i>	734	4246
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	300	587
krakwa	<i>Mareca strepera</i>	13	67
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	124	166
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	83	86
kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	3	4
krak	<i>Corvus corax</i>	432	1358
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	9	24
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	43	243
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	347	1507
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	53	182
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	535	1260
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	202	559

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	4	5
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	78	144
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	270	1165
kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	5	12
lerka	<i>Lullula arborea</i>	284	711
łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	5	11
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	102	376
łęczak	<i>Tringa glareola</i>	11	34
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	257	798
łyśka	<i>Fulica atra</i>	30	123
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	311	1152
mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	1	2
mazurek	<i>Passer montanus</i>	355	2142
mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	28	213
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	9	30
mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	18	115
mewa srebrzysta sensu lato	<i>Larus argentatus sensu lato</i>	10	26
mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	1	1
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	515	1799
muchotłówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	37	90
muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	25	39
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	171	273
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	97	132
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	136	332
myszolów	<i>Buteo buteo</i>	425	661
nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	12	18
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	232	1995
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	23	27
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	86	166
orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	1	1
paszkoł	<i>Turdus viscivorus</i>	186	382
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	141	221
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	112	178
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	22	76
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2	14
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	22	35
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	610	3261
piegża	<i>Curruca curruca</i>	397	817
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	625	3012
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	305	658
pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	32	50
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	401	829
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	307	1279
pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	5	5
plaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	5	30
płomykówka	<i>Tyto alba</i>	1	1
podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	3	3

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	290	735
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	86	182
potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	401	1888
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	159	363
pójdźka	<i>Athene noctua</i>	2	2
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	81	135
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	128	175
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	2	2
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	2	2
ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	95	213
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	19	27
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	116	341
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	524	2581
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	2	3
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	6	40
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	10	46
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	34	76
rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	4	4
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	3	6
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	38	49
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	396	1868
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	22	37
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	140	222
siniak	<i>Columba oenas</i>	132	287
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	592	8834
słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	13	14
słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	167	414
słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	125	246
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	241	797
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	553	1426
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	1	1
sroka	<i>Pica pica</i>	373	1119
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	63	87
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	39	47
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	356	1010
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	364	1213
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	662	17937
ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	7	14
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	191	3983
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	631	2553
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	282	936
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	96	319
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	19	26
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	69	116
świstun	<i>Mareca penelope</i>	1	1
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	370	1482
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	107	284

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	65	159
trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	14	14
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	677	3766
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	29	40
uszatka	<i>Asio otus</i>	2	2
wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	2	9
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	544	1319
wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	1	4
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	12	43
wójcik	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	1	1
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	271	939
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	364	4893
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	260	476
zaroślówka	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	1	1
zielonka	<i>Zapornia parva</i>	3	3
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	742	7770
zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	12	12
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	118	267
żołna	<i>Merops apiaster</i>	12	58
żuraw	<i>Grus grus</i>	361	1725

Tabela Z.2.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** w 2022 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 polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba par
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	21	65
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	36	138
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	47	797
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	6	153
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	15	2183
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	33	134
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	7	21
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	5	89
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	8	216
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	7	4092
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	2
żuraw	<i>Grus grus</i>	40	510

Tabela Z.2.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPM** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
batalion	<i>Calidris pugnax</i>	7	177
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	40	407
bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	3	3
bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	20	79
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	5	5

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>	1	1
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	14	27
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	11	27
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	44	206
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	40	330
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	6	9
bogatka	<i>Parus major</i>	46	652
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	7	12
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	17	272
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	29	130
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	44	793
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	12	61
cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	10	35
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	39	608
czapla biała	<i>Ardea alba</i>	21	129
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	37	267
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	9	28
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	12	287
czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	11	47
czyż	<i>Spinus spinus</i>	7	12
derkacz	<i>Crex crex</i>	19	120
drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	1	1
dudek	<i>Upupa epops</i>	28	88
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	46	1962
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	4	26
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	29	78
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	43	297
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	4	6
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	1	2
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	20	41
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	14	17
dziwonia	<i>Carpodacus erythrurus</i>	21	95
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	38	155
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	27	141
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	16	521
gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	6	26
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	46	399
gęgawa	<i>Anser anser</i>	22	838
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3	3
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	10	349
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	32	146
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	46	1281
hełmiatka	<i>Netta rufina</i>	1	2
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	23	79
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	7	7
jerzyk	<i>Apus apus</i>	31	478
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	1	7

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	7	14
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	44	1362
kawka	<i>Corvus monedula</i>	22	290
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	16	68
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	4	5
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	15	35
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	35	129
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	15	320
kos	<i>Turdus merula</i>	46	835
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	23	91
krakwa	<i>Mareca strepera</i>	12	70
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	22	37
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	14	18
kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	2	3
kruk	<i>Corvus corax</i>	40	227
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	10	32
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	3	16
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	46	2076
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	26	101
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	43	418
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	19	88
kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	2	2
kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	9	19
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	31	334
kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	1	2
lerka	<i>Lullula arborea</i>	24	109
łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	6	12
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	33	609
łęczak	<i>Tringa glareola</i>	12	136
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	37	514
łyska	<i>Fulica atra</i>	30	718
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	33	198
mazurek	<i>Passer montanus</i>	37	375
mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	9	103
mewa mała	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	1	82
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	1	3
mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	3	20
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	39	312
muchotłówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	2	2
muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	3	8
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	22	103
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	11	21
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	5	19
myszotów	<i>Buteo buteo</i>	45	229
nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	7	17
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	34	624
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	7	11

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	14	45
paszkoć	<i>Turdus viscivorus</i>	12	32
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	14	50
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	13	46
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	20	249
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	6	15
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	16	51
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	43	686
piegża	<i>Curruca curruca</i>	35	119
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	46	837
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	24	81
pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	4	14
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	42	186
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	40	357
pląskonos	<i>Spatula clypeata</i>	4	56
podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	1	1
podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	6	17
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	40	396
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	9	12
potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	36	554
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	40	620
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	16	39
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	19	49
ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	9	33
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	15	49
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	38	865
rożeniec	<i>Anas acuta</i>	2	7
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	35	319
rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	5	90
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	5	222
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	6	140
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	18	119
rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>	1	1
rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	1	1
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	6	21
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	16	32
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	38	299
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	10	17
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	11	48
siniak	<i>Columba oenas</i>	10	40
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	46	2321
słowiak rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	18	150
słowiak szary	<i>Luscinia luscinia</i>	29	215
sosnowka	<i>Periparus ater</i>	11	51
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	40	208
sroka	<i>Pica pica</i>	42	300
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	19	36

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	16	68
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	36	214
szczudłak	<i>Himantopus himantopus</i>	1	2
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	39	209
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	46	6778
ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	2
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	29	1495
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	43	473
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	23	102
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	19	101
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	5	8
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	27	117
świstun	<i>Mareca penelope</i>	6	13
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	32	184
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	44	513
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	32	343
trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	5	6
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	46	1178
turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	8	16
uszatka	<i>Asio otus</i>	2	2
wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	3	20
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	45	480
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	19	52
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	29	213
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	30	623
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	36	226
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	1	38
zielonka	<i>Zapornia parva</i>	4	5
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	46	1350
zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	13	21
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	8	20
żuraw	<i>Grus grus</i>	41	1625

Tabela Z.2.4. Zestawienie liczby rewirów rejestrowanych w ramach programu **MPD** w 2022 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 polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba rewirów
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	24	73
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	15	54
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	44	234
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	20	35
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	37	87
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	9	16
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	19	69
kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	27	50
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	42	102
kruk	<i>Corvus corax</i>	48	403

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba rewirów
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	49	899
orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	18	77
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	37	133
trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	27	61

Tabela Z.2.5. Zestawienie liczby osobników rejestrowanych w ramach programu **MLSL** w 2022 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 polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
puchacz	<i>Bubo bubo</i>	2	3
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	38	208
puszczyk uralski	<i>Strix uralensis</i>	11	35
sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	22	45
uszatka	<i>Asio otus</i>	13	25
włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	20	58

Tabela Z.2.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MSKR** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
płomykówka	<i>Tyto alba</i>	25	33
pójdźka	<i>Athene noctua</i>	28	93
puszczyk	<i>Strix aluco</i>	39	67
uszatka	<i>Asio otus</i>	46	121

Tabela Z.3.7. Zestawienie liczby par rejestrowanych w ramach programu **MPWR** w 2022 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 polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba par
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	72	496
ohar	<i>Tadorna tadorna</i>	34	107
ostrzygojad	<i>Haematopus ostralegus</i>	28	45
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	69	1021
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	72	3553
sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	53	206
sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	90	435

Tabela Z.2.8. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLS** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	116	820
krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	31	109
kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	58	156
rycyk	<i>Limosa limosa</i>	42	158

Tabela Z.2.9. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MCH** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	45	558
perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	6	17
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	19	96
rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	7	462
rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	46	4490
rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	109	2984
zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	13	274

Tabela Z.2.10. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPG** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	10	29
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	2	3
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	16	61
cietrzew	<i>Lyrurus tetrix</i>	5	7
czarnogłówek	<i>Poecile montanus</i>	1	1
czeczotka brązowa	<i>Acanthis cabaret</i>	24	128
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	2	3
czyż	<i>Spinus spinus</i>	10	47
derkacz	<i>Crex crex</i>	3	4
drozd obrożny	<i>Turdus torquatus</i>	20	63
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	3	17
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	3	3
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	1	1
dziwonia	<i>Carpodacus erythrurus</i>	7	15
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	1	1
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	7	10
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	4	5
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	2	3
jerzyk	<i>Apus apus</i>	5	24
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	29	110
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	1	2
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	24	79
kos	<i>Turdus merula</i>	15	31
kruk	<i>Corvus corax</i>	16	49
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	17	138
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	5	12
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	20	46
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	4	5
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	1
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	5	6
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	6	8
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	1	2

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	7	11
orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1
paszkoć	<i>Turdus viscivorus</i>	7	8
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	1	1
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	37	245
piegża	<i>Curruca curruca</i>	7	7
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	27	90
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	3
pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	16	43
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	8	12
pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	1	1
płochacz hałny	<i>Prunella collaris</i>	14	82
podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	2	2
pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	15	41
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	39	361
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	16	26
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	17	47
siwerniak	<i>Anthus spinoletta</i>	39	449
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	6	16
sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	4	5
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	5	7
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	1	1
sroka	<i>Pica pica</i>	1	1
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	7	11
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	14	23
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	21	55
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	25	87
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	2	2
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	1	1
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	26	133
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	6	6

Tabela Z.2.11. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPPM** w 2022 roku. Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz sumę osobników. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy polskiej.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
batalion	<i>Calidris pugnax</i>	2	2
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	88	279
białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	4	10
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	4
błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	1	1
błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	5	8
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	7	17
bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	3	3
bogatka	<i>Parus major</i>	251	3468
brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	4	4

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	2	10
brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	1	2
cierniówka	<i>Curruca communis</i>	137	378
cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	1	1
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2
czapla biała	<i>Ardea alba</i>	1	1
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	41	88
czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	4	5
czeczotka brązowa	<i>Acanthis cabaret</i>	3	31
czernica	<i>Aythya fuligula</i>	2	12
czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	6	7
czyż	<i>Spinus spinus</i>	27	64
derkacz	<i>Crex crex</i>	2	2
drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	3	17
dudek	<i>Upupa epops</i>	12	13
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	141	754
dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	3	6
dzięcioł białoszyi	<i>Dendrocopos syriacus</i>	11	14
dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	8	10
dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	127	297
dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	4	4
dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>	12	13
dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	65	107
dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	13	15
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	8	13
dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	187	666
gajówka	<i>Sylvia borin</i>	19	28
gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	109	1368
gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	1	1
gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	33	38
gęgawa	<i>Anser anser</i>	6	49
gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5	10
głowienka	<i>Aythya ferina</i>	2	4
gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	235	15067
grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	108	300
grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	251	7052
jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	3	3
jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3
jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	4	6
jerzyk	<i>Apus apus</i>	244	12965
kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	2	2
kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	3	3
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	248	2398
kawka	<i>Corvus monedula</i>	237	7601
kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	12	19
kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	13	24

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	237	1380
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	10	18
kos	<i>Turdus merula</i>	243	2944
kowalik	<i>Sitta europaea</i>	70	129
krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	9	13
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	33	36
kruc	<i>Corvus corax</i>	25	40
krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	3	7
krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	105	749
kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	3	3
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	63	122
kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	152	579
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	181	1703
lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	1
lerka	<i>Lullula arborea</i>	5	6
łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	14	40
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	52	138
łyśka	<i>Fulica atra</i>	14	55
makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	71	230
mandarynka	<i>Aix galericulata</i>	3	5
mazurek	<i>Passer montanus</i>	206	1983
mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	25	81
mewa siwa	<i>Larus canus</i>	24	100
mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	40	459
mewa srebrzysta / białogłowa / romańska	<i>Larus argentatus / cachinnans / michahellis</i>	21	108
mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	1	4
modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	241	2172
muchotłówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	12	18
muchotłówka mała	<i>Ficedula parva</i>	1	2
muchotłówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	33	53
muchotłówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	34	45
mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	5	9
myszołów	<i>Buteo buteo</i>	23	30
nurogęs	<i>Mergus merganser</i>	4	7
oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	113	1328
paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	2	2
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	10	15
pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	72	132
perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	2
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	155	529
piegża	<i>Curruca curruca</i>	224	990
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	218	1182
pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	227	1254
pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	8	13
pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	81	183
pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	11	17

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	1	1
podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	1	3
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	10	19
pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	16	20
potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	17	38
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	8	12
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	105	196
raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	26	41
rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	3	5
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	144	424
rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	1	2
rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	11	19
samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	2	2
sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	247	3710
sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	14	15
siniak	<i>Columba oenas</i>	3	3
skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	39	150
słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	78	184
słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	23	33
sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	2	2
sosnówka	<i>Periparus ater</i>	19	30
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	172	589
sroka	<i>Pica pica</i>	250	3144
srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	2	2
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	6	6
strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	48	91
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	138	504
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	250	7037
śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	124	1109
śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	136	430
świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	8	13
świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	18	30
świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	1	1
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	8	11
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	73	150
trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	19	35
trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	12	22
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	37	127
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	77	146
wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	1	1
wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	184	2377
wróbel	<i>Passer domesticus</i>	234	7672
zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	73	190
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	227	1636
zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	5	7
zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	11	21

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
żuraw	<i>Grus grus</i>	11	24

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 2022 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 polskiej w poszczególnych programach.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba powierzchni	Liczba os./par/teryt.	program
bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	46	104	MPB
brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	140 (34)*	16895	MZO
czapla biała	<i>Ardea alba</i>	11	982	MCZ
czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	175	11117	MCZ
dubelt	<i>Gallinago media</i>	57	541	MDU
dzięcioł białostrzbiety	<i>Dendrocopos leucotos</i>	86	294	MRD
dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>	71	174	MRD
kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	70	28607	MKO
kraska	<i>Coracias garrulus</i>	5	10	MKR
łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	190	319	MLK
mewa czarnogłowa	<i>Ichthyophaga melanocephala</i>	28	94	MMC
orlik grubodzioby	<i>Clanga clanga</i>	13	19	MOG
orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	30	32	MOP
podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	13	86	MPO
puszczyk mszarny	<i>Strix nebulosa</i>	4	10	MPS
rybitwa czubata	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	1	355	MRC
rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	31	40	MRY
ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	11	1422	MSL
wodniczka - powierzchnie	<i>Acrocephalus paludicola</i>	16	217	MWO-P
wodniczka - transekty	<i>Acrocephalus paludicola</i>	76	909	MWO-T
żoła	<i>Merops apiaster</i>	204	1724	MZO

*na 140 powierzchniach określono liczebność, dodatkowo na 34 powierzchniach odnotowano obecność brzegówki, ale nie określono liczby par