



Monitoring ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza IV, lata 2012-2015

Etap I

Zadanie 2. Monitoring ptaków - prace terenowe Zadanie 4. Opracowanie wyników i ich analiza

Podsumowanie sezonu lęgowego Monitoringu Ptaków Polski w 2012 r.

Wykonano w ramach umowy nr 32/2012/F z dnia 12 września 2012
z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, Gdańsk, Olsztyn, listopad 2012

Spis treści

Spis treści	3
Część A. Synteza	7
A.1. WSTĘP	8
A.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	8
A.2.1. Schemat programu	8
A.2.2. Podstawowe parametry i ich analiza	10
A.3. WYKONANE PRACE TERENOWE	14
A.4. UZYSKANE INFORMACJE	15
A.4.1. Liczba monitorowanych gatunków	15
A.4.2. Obszary Natura 2000	20
A.5. NAJWAŻNIEJSZE WYNIKI	23
A.5.1 Program MPPL	23
A.5.2. Program MFGP	25
A.5.3. Program MPM	25
A.5.4. Program MPD	26
A.5.5. Program MLSL	26
A.5.6. Program MGR 1	27
A.5.7. Program MGR 2	27
A.5.8. Program MGR 3	28
Część B. MPPL	29
B.1. INFORMACJE WSTĘPNE	30
B.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	30
B.2.1. Schemat programu	30
B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych	31
B.2.3. Metody prac terenowych	31
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	32
B.3.1. Koordynacja prac	32
B.3.2. Przebieg prac terenowych	33
B.4. WYNIKI	34
B.4.1. Farmland Bird Index	34
B.4.2. Forest Bird Index	36
B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju	38
B.4.3. Trendy liczebności	41
B.5. PODSUMOWANIE	44
Część C. MFGP	47
C.1. INFORMACJE WSTĘPNE	48
C.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	48
C.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	49
C.3.1. Koordynacja prac	49
C.3.2. Przebieg prac terenowych	51
C.4. ANALIZOWANE PARAMETRY	52
C.5. WYNIKI	53
C.5.1. Rozpowszechnienie	53
C.5.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków	55
C.5.3. Wskaźniki liczebności	56
C.5.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego	60
C.6. PODSUMOWANIE	60

Część D. MPM	63
D.1. INFORMACJE WSTĘPNE	64
D.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	64
<i>B.2.1. Schemat programu</i>	<i>64</i>
<i>B.2.2. Metody prac terenowych</i>	<i>64</i>
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	65
<i>B.3.1. Koordynacja prac</i>	<i>65</i>
<i>D.3.2. Przebieg prac terenowych</i>	<i>66</i>
D.4. WYNIKI	67
<i>D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia</i>	<i>67</i>
<i>D.4.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności</i>	<i>68</i>
D5. PODSUMOWANIE	71
Część E. MPD	73
E.1. INFORMACJE WSTĘPNE	74
E.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	74
<i>E.2.1. Schemat programu</i>	<i>74</i>
<i>E.2.2. Metody prac terenowych</i>	<i>74</i>
E.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	75
E.4. WYNIKI	78
<i>E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia: ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>79</i>
<i>E.4.2. Wskaźniki i trendy liczebności: ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>82</i>
<i>E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności</i>	<i>86</i>
E.5. PODSUMOWANIE	87
Część F. MLSL	89
F.1. INFORMACJE WSTĘPNE	90
F.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	90
<i>F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych</i>	<i>90</i>
<i>F.2.2. Metody prac terenowych</i>	<i>90</i>
F.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	91
F.4. WYNIKI	94
<i>F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków</i>	<i>94</i>
<i>F.4.2. Liczebność gatunków</i>	<i>96</i>
<i>F.4.2. Wskaźniki liczebności</i>	<i>97</i>
F.5. PODSUMOWANIE	99
Część G. MGR1	101
G.1. INFORMACJE WSTĘPNE	102
G.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	102
<i>G.2.1. Schemat programu</i>	<i>102</i>
<i>G.2.2. Metody prac terenowych</i>	<i>102</i>
G.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	103
G.4. WYNIKI	108
<i>G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania</i>	<i>108</i>
<i>G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności</i>	<i>111</i>
<i>G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności</i>	<i>114</i>
G.5. PODSUMOWANIE	120
Część H. MGR2	123
H.1. INFORMACJE WSTĘPNE	124
H.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	124
<i>H.2.1. Schemat programu</i>	<i>124</i>
<i>H.2.2. Metody prac terenowych</i>	<i>124</i>
<i>H.2.3. Parametry populacyjne</i>	<i>125</i>
H.3. MONITORING ŁĄBĘDZIA KRZYKLIWEGO	125
<i>H.3.1. Organizacja i przebieg prac</i>	<i>125</i>

H.3.2. Wyniki	129
H.4. MONITORING PODGORZAŁKI	131
H.4.1. Organizacja i przebieg prac	131
H.4.2. Wyniki	134
H.5. MONITORING BAŁTYCKIEGO BIEGUSA ZMIENNEGO	135
H.5.1. Organizacja i przebieg prac	135
H.5.2. Wyniki	136
H.6. MONITORING MEWY CZARNOGŁOWEJ	136
H.6.1. Organizacja i przebieg prac	136
H.6.2. Wyniki	139
H.7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW	141
Część I. MGR3	145
I.1. INFORMACJE WSTĘPNE	146
I.2. MONITORING KRASKI	146
I.2.1. Założenia metodyczne.....	146
I.2.2. Organizacja i przebieg prac	146
I.2.3. Wyniki	148
I.3. MONITORING DUBELTA	151
I.3.1. Założenia metodyczne.....	151
I.3.2. Organizacja i przebieg prac	152
I.3.3. Wyniki	154
I.4. MONITORING ŚLEPOWRONA.....	157
I.4.1. Założenia metodyczne.....	157
I.4.2. Organizacja i przebieg prac	158
I.4.3. Wyniki	159
I.5. MONITORING RZADKICH DZIĘCIOŁÓW	160
I.5.1. Założenia metodyczne.....	161
I.5.2. Organizacja i przebieg prac	161
I.5.3. Wyniki	163
I.5.4. Wnioski	172
I.6. MONITORING WODNICZKI	173
I.6.1. Pilotażowy rok monitoringu.....	173
I.6.2. Założenia metodyczne.....	174
I.6.3. Organizacja i przebieg prac	175
I.6.4. Wyniki	177
I.6. PODSUMOWANIE	180
Załącznik 1	183
Załącznik 2	205
Załącznik 3	221

Przegląd wyników

Grzegorz Neubauer, Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki

A.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport merytoryczny z realizacji prac terenowych programu Monitoringu Ptaków Polski, realizowanego w ramach umowy nr 32/2012/F z dnia 12 września 2012 między Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na wykonanie pracy „*Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III, lata 2012-2015*”. Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach umowy z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska. W raporcie przedstawiono przetworzone wyniki na podstawie prac terenowych wykonanych w roku 2012 zinterpretowane – tam gdzie istnieją stosowne dane - w zestawieniu z danymi uzyskanymi w ciągu lat wcześniejszych realizacji wybranych podprogramów.

A.2. Założenia metodyczne

Podstawowe założenia metodyczne programu zostały zawarte w dwóch opracowaniach: „*System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: opracowanie metodyczne*” wykonanym w ramach realizacji fazy I niniejszego projektu oraz w uzupełniającym opracowaniu „*Prace metodyczne*” będącym wynikiem realizacji trzeciej fazy projektu. Aktualnie opracowywane są metodyki dla 4 nowych programów (zadanie 1 w niniejszej fazie zamówienia), przy czym w niniejszym raporcie sprawdzano pilotowe prace w przypadku dwóch z nich: Monitoringu Rzadkich Dzięciołów i Monitoringu Wodniczki.

A.2.1. Schemat programu

W 2012 r. program był koordynowany przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, a prace terenowe zrealizowało 4 wykonawców:

- 1) Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków:
 - a. Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych (MPPL);
 - b. Monitoring Gatunków Rzadkich 3 (MGR3);
- 2) Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytutu Zoologii PAN:
 - a. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków (MFGP);
 - b. Monitoring Ptaków Mokradeł (MPM);
 - c. Monitoring Gatunków Rzadkich 2 (MGR2);
- 3) Komitet Ochrony Orłów:
 - a. Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD);
 - b. Monitoring Gatunków Rzadkich 1(MGR1);
- 4) Stowarzyszenie Ochrony Sów:
 - a. Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (MLSL).

Nadrzędnym celem programu było zaplanowanie i wdrożenie systemu monitorowania stanu populacji (głównie liczebności) możliwie dużej liczby gatunków ptaków, dostarczającego informację reprezentatywną dla obszaru kraju, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów leżących w sieci 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 1 x 1 km, 2 x 2 km lub 10 x 10 km.

Ponadto, dla kilku wybranych gatunków oceniano również wskaźniki zrealizowanej produktywności:

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

Realizowany system monitoringu ptaków składał się z 17 programów jednostkowych, zaprojektowanych na pozyskiwanie informacji o różnych grupach gatunków lub pojedynczych gatunkach (**tab. A.1**). Grupy te różnią się rozmieszczeniem geograficznym lub wybiórczością siedliskową, co uniemożliwia efektywne wykorzystanie jednej, wspólnej sieci powierzchni próbnych.

Tabela A.1. Jednostkowe programy monitoringu ptaków realizowane w roku 2012 przez konsorcjum wykonawców projektu w ramach II etapu prac (monitoring wiosenny i letni).

Podprogram / program jednostkowy	Skrót programu jednostkowego	Skrót grupy
Monitoring Gatunków Rozpowszechnionych		
Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	MPPL	
Monitoring Gatunków Średniolicznych		MPS
Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	MFGP	
Monitoring Ptaków Mokradeł	MPM	
Monitoring Ptaków Drapieżnych	MPD	
Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	MLSL	
Monitoring Gatunków Rzadkich		MGR
Monitoring orla przedniego	MOP	
Monitoring orlika grubodziobego	MOG	MGR1
Monitoring rybołowa	MRY	
Monitoring mewy czarnogłowej	MMC	
Monitoring łabędzia krzykliwego	MLK	
Monitoring podgorzałki	MPO	MGR2
Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	MBZ	
Monitoring kraski	MKR	
Monitoring dubelta	MDU	
Monitoring ślepowrona	MSL	MGR3
Monitoring rzadkich dzięciołów	MRD	
Monitoring wodniczki	MWO	

Dane o liczebności ptaków były generalnie pozyskano na dwa sposoby:

- 1) Poprzez reprezentatywne próbkowanie areалу występowania gatunków docelowych w oparciu o powierzchnie próbne będące kwadratami o wymiarach 1 x 1 km, 2 x 2 km lub 10 x 10 km lub transekty o długości 1 km (w zależności od programu);
- 2) Poprzez dedykowane indywidualnym gatunkom censusy (tj. kompletne liczenia wszystkich par) obejmujące całość znanego arealu ich gniazdowania, koncentrujące się na kontrolach znanych stanowisk lęgowych (aktualnych i historycznych) i uzupełnione o wyszukiwanie nowych stanowisk w oparciu o sieć aktywnych terenowo współpracowników.

Dane pozyskiwane z powierzchni próbnych miały w większości postać indeksów liczebności poszczególnych gatunków, uzyskiwanych z zastosowaniem wysoce zestandaryzowanych technik prowadzenia prac terenowych. Dla wybranych, łatwych do policzenia (dużych, rzucających się w oczy) gatunków prowadzono również censusy na całości powierzchni próbnych.

Wdrożony system miał za zadanie – zgodnie z założeniami – kontynuację pozyskiwania dobrej jakości danych monitoringowych o ok. 160 gatunkach ptaków lęgowych, stanowiących ponad 60% awifauny lęgowej Polski. W trakcie prac terenowych rejestrowanych było wprawdzie ponad 200 gatunków, ale dane dla ptaków notowanych w niskich frekwencjach nie nadają się do wykorzystania przy formułowaniu wiarygodnych oszacowań wskaźników stanu ich populacji.

A.2.2. Podstawowe parametry i ich analiza

Rozpowszechnienie

Parametrem ilościowym, który charakteryzuje zajęcie określonej przestrzeni przez gatunek, jest rozpowszechnienie, 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. W ramach niniejszego programu rozpowszechnienie rozumiane jest jako proporcja powierzchni kraju zasiedlana przez dany gatunek. Wartość wskaźnika rozpowszechnienia wyrażana jest w skali procentowej i obliczana ze wzoru:

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

gdzie: x – liczba powierzchni zajętych (tj. takich, na których stwierdzono dany gatunek),

N – liczba wszystkich kontrolowanych powierzchni.

Wskaźniki liczebności

Tylko w przypadku pełnych cenzusów, wykonywanych w całym areale lęgowym gatunku uzyskano precyzyjne dane o wielkości populacji w danym roku – jest to liczba par (względnie stanowisk) lęgowych w kraju. Ten typ danych otrzymuje się w przypadku programów dedykowanych pojedynczym gatunkom (MGR 1-3). W dwóch programach (MFGP i MPD) uzyskiwane dane mają charakter połączenia cenzusu i metodyki reprezentacyjnej, co również umożliwia ocenę wielkości populacji w kraju w nieco inny sposób. W 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 – które uwzględniają zmienność zagęszczeń gatunków docelowych - ma tą przewagę nad czysto 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, losowe wskazania powierzchni w poszczególnych warstwach), wynik uzyskuje się przez sumowanie analiz cząstkowych (Greenwood & Robinson 2007).

W przypadku programów nie wpisujących się w powyższe założenia (tzn. kiedy nie są wykonywane cenzusy całości arealu lub cenzusy w obrębie powierzchni próbnych - programy MPPL i MPM), nie jest możliwe uzyskanie precyzyjnej informacji na temat wielkości krajowych populacji w prosty sposób, względnie łatwo natomiast można śledzić zmiany jej liczebności (mimo nieznajomości poziomu liczebności, chociaż dla wielu pospolitych gatunków liczebność ostatni oszacowano z wykorzystaniem najnowszych danych – patrz Kuczyński & Chylarecki 2012). Metodyka badań terenowych wykorzystywana w tych dwóch programach nie zakłada wykrywania wszystkich stanowisk/par danego gatunków 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 liczebnością absolutną. 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.

Trendy zmian liczebności

Tak uzyskane dane, zebrane na tych samych powierzchniach w kolejnych latach, umożliwiają śledzenie zmian liczebności i rozpowszechnienia ptasich populacji. Najprościej rzecz ujmując, stwierdzenie czy dana populacja maleje czy rośnie liczebnie (lub czy zmniejsza się czy rośnie jej rozpowszechnienie) odbywa się poprzez dopasowanie danych odnoszących się do konkretnego gatunku do modelu wykładniczego i oszacowanie wartości λ , będącej podstawowym i jedynym parametrem tego modelu. Oszacowania trendów w omawianym przypadku to średnie roczne tempo zmian liczebności populacji (λ) w modelu wykładniczym:

$$N_t = \lambda \times N_{t-1} \quad [\text{wzór 1}],$$

gdzie: N_t – wielkość parametru (tu: liczebności populacji) w roku t , N_{t-1} – wielkość parametru w roku poprzedzającym rok t , λ – współczynnik modelu. Ze wzoru 1 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 $t = 1,05 \times 100$ par w roku $t-1$). Dla wartości λ mniejszych od 1,00, odpowiednie wartości N_t będą maleć (populacja będzie zmniejszać liczebność lub rozpowszechnienie).

Obliczenia – oszacowanie λ – wykonywane są w programie TRIM 3.53, opracowanym przez *Statistics Netherlands*, a ich analiza opiera się na modelach log-liniowych, szacujących efekt roku i powierzchni próbnej, które uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach. Całość procedur obliczeniowych jest stosunkowo złożona (szczegóły w: Pannekoek & van Strien 2005, Trim 3 Manual, Statistics Netherlands). Wskaźniki liczebności pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu (np. roku 2000 w MPPL oraz 2007 dla programów MPD i MPM). Miara niepewności oszacowania wskaźnika dla każdego roku charakteryzowana jest przez błąd standardowy (przekładający się na przedziały ufności: przedział ufności = $1,96 \times \text{błąd}$) i zależy przede wszystkim od 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 obciążona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwi wykrycie niewielkich zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w programie TRIM (patrz **tab. A.2** niżej) są bezpośrednio związane z szerokością przedziału ufności, im większy błąd oszacowania, tym mniejsza szansa, że trend zostanie zaklasyfikowany jako istotny mimo że w rzeczywistości zmiany liczebności mają miejsce (inaczej mówiąc, kierunkowe zmiany liczebności populacji mogą pozostać niewykryte, gdy precyzja oceny jest niska). Dlatego, mimo że np. w programie MPPL notowane są wszystkie gatunki ptaków napotkane w terenie (średnio około 180 rocznie), dla około połowy z nich dane są zbyt skąpe, by móc precyzyjnie oszacować zmiany ich liczebności.

W programie MPPL dysponuje się obecnie 13-letnią serią pomiarową, w MFGP – 12-letnią, a w programach MPD i MPM – seriami 6-letnimi. Miarą zmian liczebności gatunku jest średnie roczne tempo zmian indeksu liczebności populacji λ (*lambda*), która określa stosunek liczebności gatunku uzyskany w roku bieżącym do liczebności w roku ubiegłym. Trendy liczebności

klasyfikowane są według ścisłych reguł, które określone są na podstawie kierunku i wielkości zmian liczebności (**tab. A.2**). W zależności stopnia niepewności oszacowania λ , kryteria oceny trendu implementowane w programie TRIM 3.54 wyróżniają sześć następujących kategorii zmian liczebności: populacja stabilna, umiarkowany i silny wzrost liczebności, umiarkowany i silny spadek liczebności oraz trend nieustalony. O umiarkowanym poziomie spadku liczebności świadczy sytuacja, 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 co roku 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 trend wzrostu liczebności populacji. Trend uważa się za nieustalony, jeżeli dolna granica 95% przedziału ufności jest mniejsza od 0,95 lub górna większa od 1,05, ale przedział ten obejmuje wartość 1,00. Najbardziej „wygórowane” kryteria musi spełnić oszacowanie trendu by populacja została zaklasyfikowana jako stabilna liczebnie (**tab. A.2**). Wynika to z faktu, że przedział ufności dla oszacowania λ musi być bardzo wąski i mieścić się w granicach między 0,95 a 1,05 (dla pozostałych kategorii wymagania są określone dla tylko jednej, dolnej lub górnej, granicy przedziału ufności). Szerokość przedziałów ufności dla λ jest ujemnie skorelowana z długością serii pomiarowej, tzn. maleje z liczbą lat. Przykładowo, w programie MPPL, po 12 latach trwania programu, wśród 107 gatunków o których uzyskiwane są dobre dane (z powodów metodycznych pominięto tu czapłę siwą, śmieszkę i gawrona), w 2009 roku trend został zaklasyfikowany jako nieustalony dla 23 gatunków, w 2010 roku – dla 16 a w 2012 roku – dla zaledwie 10. Trendy dla pozostałych gatunków – a więc znakomitej większości wśród monitorowanej grupy – zostały już określone na tyle precyzyjnie, że umożliwiają wiarygodną ocenę stanu ich populacji. Podobnie, po 6 latach trwania prac Monitoringu Ptaków Mokradeł, trendy sprecyzowane uzyskano dla 21 gatunków (wobec 15 gatunków w roku 2011 i 12 w roku 2010). Powyższe przykłady ilustrują konieczność długotrwałego prowadzenia badań monitoringowych, by uzyskać precyzyjne oszacowania λ i w konsekwencji – dysponować dobrej jakości wiedzą na temat stanu i trendów zmian badanych populacji.

Tabela A.2. Klasyfikacja trendów liczebności.

Kategoria trendu	Opis	Symbol
silny wzrost	wzrost znacząco 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; przedziały ufności obejmują wartość 1,00 oraz dolna granica przedziału ufności >0,95 a górna granica przedziału ufności <1,05	–
nieustalony	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	spadek znacząco większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności >0,95	↓↓

A.3. Wykonane prace terenowe

W sumie, w sezonie lęgowym 2012 r., w ramach przedmiotowego systemu monitoringu ptaków wykonywano liczenia ptaków na 1452 powierzchniach próbnych o łącznej powierzchni około 64 tysięcy km² (ponad 20% powierzchni lądowej kraju; **tab. A.3**). W tej liczbie znajdowało się:

- 596 powierzchni próbnych o wielkości 1 km²;
- 100 transektów o długości 1 km;
- 130 powierzchni próbnych o wielkości 2 km²;
- 172 powierzchnie próbne o wielkości 100 km² każda;
- 454 powierzchnie o wielkości 100 km², obejmujące wszystkie znane stanowiska lęgowe dla każdego spośród 10 gatunków monitorowanych indywidualnie.

W każdym programie monitoringu wykonano prace terenowe na zakładanej wg umowy (lub większej) liczbie powierzchni (**tab. A.3**). Dokładne dane o liczbie kontrolowanych powierzchni oraz współpracownikach przedstawione są w następnych częściach opracowania, poświęconych poszczególnym programom jednostkowym.

Dane wektorowe z lokalizacją powierzchni próbnych (pliki shp oraz xls) zawiera załączona do sprawozdania płyta CD (**załącznik 3**).

Tabela A.3. Zestawienie liczby powierzchni próbnych kontrolowanych roku 2012 w ramach poszczególnych programów jednostkowych. **Nzam** – liczba powierzchni przeznaczonych do kontroli w ramach umowy; **Nwyk**– liczba wszystkich skontrolowanych powierzchni; **Nosop** – liczba powierzchni położonych w granicach OSOP Natura 2000; **% osop** – udział procentowy powierzchni w granicach OSOP w liczbie wszystkich skontrolowanych powierzchni. Powierzchnie próbne MPPL miały wielkość 1 km², powierzchnie próbne MDT – 2 km², a powierzchnie kontrolowane w ramach pozostałych programów jednostkowych – 100 km².

Podprogram / program jednostkowy		2012			
		N zam	N wyk	Nosop	% osop
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	530	596	103	17
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	47	47	27	57
MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	44	37	21	56
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	49	49	33	67
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	40	39	19	48
MOP	Monitoring orła przedniego	40	41	33	80
MOG	Monitoring orlika grubodziobego	13	13	13	100
MRY	Monitoring rybołowa	69	71	56	78
MMC	Monitoring mewy czarnogłowej	55	59	41	69
MLK	Monitoring łabędzia krzykliwego	85	110	73	66
MPO	Monitoring podgorzałki	43	46	33	71
MBZ	Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzi</i>)	9	9	9	100
MKR	Monitoring kraski	34	34	25	73
MDU	Monitoring dubelta	50	58	55	94
MSL	Monitoring ślepowrona	9	13	13	100
MRD	Monitoring rzadkich dzięciołów	180	130	89	68
MDT	Monitoring wodniczki	metodyka	100	100	100
Razem - powierzchnie 1 km ²			596	103	17
Razem - powierzchnie 2 km ²			130	89	68
Razem - powierzchnie 100 km ²			626	451	72
Razem - 1 km transekty			100	100	100
Razem – wszystkie powierzchnie			1452	743	51

A.4. Uzyskane informacje

A.4.1. Liczba monitorowanych gatunków

Dane uzyskane w trakcie realizacji programu pozwalają na określenie wskaźników liczebności (ewentualnie samej liczebności) i rozpowszechnienia ok. 160 gatunków ptaków lęgowych w kraju (spośród 220-230 regularnie gniazdowych w Polsce w ostatnich dekadach; **tab. A.4**). Precyzyjna liczba jest trudna do jednoznacznego ustalenia, bowiem w trakcie prac programu zarejestrowano informacje dotyczące ponad 200 gatunków. Jednak dla gatunków występujących w niskich frekwencjach, uzyskane dane (wskaźniki) posiadają stosunkowo szerokie miary niepewności (błąd standardowy lub 95% przedział ufności), co sprawia, że w oparciu o nie można wykryć jedynie duże zmiany liczebności. Nie istnieje uniwersalna miara precyzji ocen w tej sytuacji, wszystko uzależnione jest od kontekstu wyznaczanego przez zakres

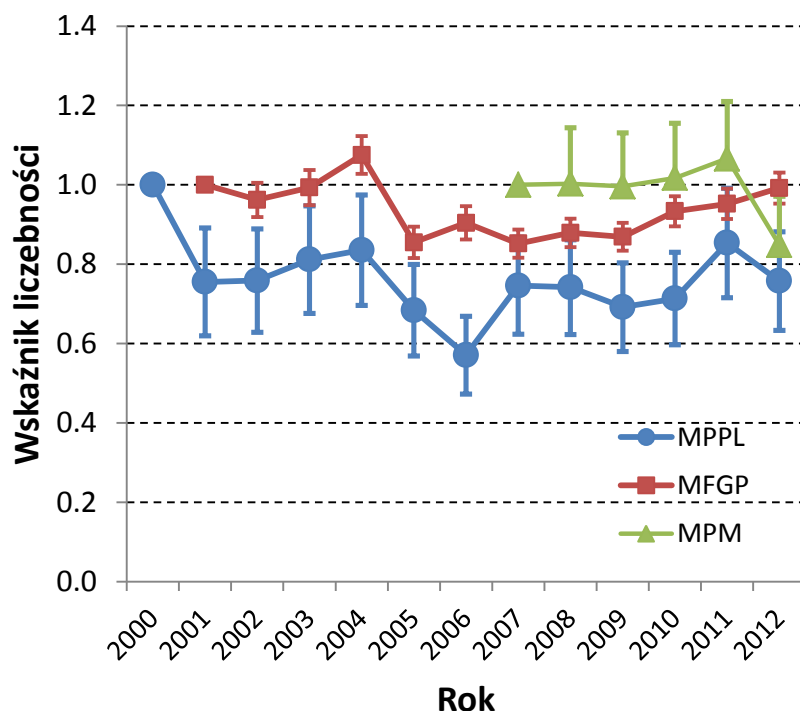
porównywanych danych (np. długość serii pomiarowej) i wartość ewentualnej różnicy stanowiącej przedmiot zainteresowania (np. spadek o 5% czy 10% wartości początkowej?). Przyjmując jako umowną granicę możliwości uzyskiwania stosunkowo precyzyjnych danych występowanie gatunku w ok. 10% prób (powierzchni próbnych) lub na 30 powierzchniach – można wskazać właśnie ok. 160 gatunków, dla których system dostarcza dobrych danych. Nie oznacza to, że w miarę potrzeby nie można w oparciu o nie uzyskać dobrej informacji o kolejnych gatunkach, w sytuacji gdy jesteśmy zainteresowani mniej subtelными zmianami.

Tabela A.4. Zestawienie liczby gatunków, dla których w roku 2012 uzyskano dane monitoringowe w poszczególnych programach jednostkowych. Pokazano całkowitą liczbę gatunków zarejestrowanych (wszystkie) oraz liczbę gatunków ze stosunkowo precyzyjnymi danymi (precyzyjne). Dla MPPL umownym progiem uznania danych za precyzyjne były informacje z co najmniej 5% powierzchni próbnych, a dla MPM – z 10% powierzchni próbnych I rzędu. Dla MPM wykazano dane wyłącznie dla gatunków docelowych programu. Podsumowanie (Razem) pokazuje łączną liczbę serii pomiarowych, a nie gatunków, gdyż niektóre gatunki są rejestrowane w więcej niż jednym programie.

Podprogram / program jednostkowy		wszystkie	precyzyjne
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	187	110
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	12	12
MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	50	49
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	12	12
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	6	4
MOP	Monitoring orła przedniego	1	1
MOG	Monitoring orlika grubodziobego	1	1
MRY	Monitoring rybołowa	1	1
MMC	Monitoring mewy czarnogłowej	1	1
MLK	Monitoring łabędzia krzykliwego	1	1
MPO	Monitoring podgorzałki	1	1
MBZ	Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzi</i>)	1	1
MSL	Monitoring ślepowrona	1	1
MKR	Monitoring kraski	1	1
MDU	Monitoring dubelta	1	1
MDT	Monitoring dzięcioła trójpalczastego	2	1
MWO	Monitoring wodniczki	1	1
Razem (serie pomiarowe)			162

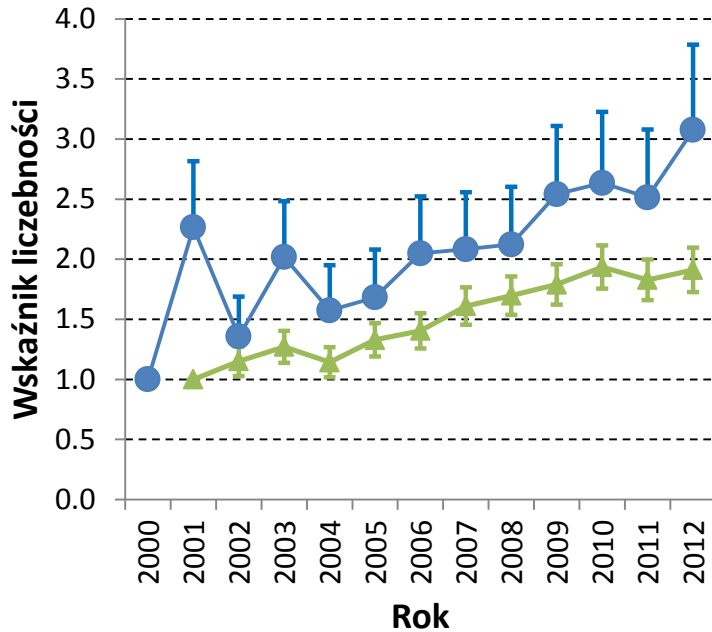
Z drugiej strony, w ramach istniejącego systemu monitoringu, istnieje szereg gatunków rejestrowanych w 2 lub 3 programach jednostkowych (szczególnie w ramach takich, gdzie lista notowanych w terenie gatunków nie jest formalnie ograniczona – tj. MPPL i MPM). Stwarza to dobrą okazję do porównywania wyników uzyskiwanych nieco odmiennymi metodami i na innych powierzchniach próbnych. Nierzadko istnieją podstawy, by sądzić, że różne programy rejestrują zmiany liczebności odmiennych segmentów populacji danego gatunku. Na przykład łabędzie nieme, żurawie czy bociany białe (**ryc. A.1**) rejestrowane (w niewielkich ilościach) w ramach MPPL obejmują nieznaną (potencjalnie sporą) frakcję osobników młodocianych, nie przystępujących jeszcze do lęgów. Natomiast ptaki z tych gatunków monitorowane w ramach MFGP należą wyłącznie do frakcji przystępującej już do gniazdowania (rzeczywiście lęgowej). Podobnie wygląda sytuacja z ptakami drapieżnymi (szponiastymi) rejestrowanymi w MPD, ale także – w niskiej liczebności - w ramach MPPL. Tu z kolei możemy mieć do czynienia z różnicami

wynikającymi z rejestracji (bądź pomijania) ptaków nie przystępujących do lęgu z powodów obejmujących nie tylko młody wiek, ale i trudności ze zdobyciem partnera lub utrzymaniem terytorium. Kenward i in. (2000) szacowali na przykład, że w Wielkiej Brytanii jedynie jedna czwarta (!) występujących w wiosennej populacji myszołówów przystępuje do gniazdowania. Jeśli podobna sytuacja panuje w Polsce, to pozostałe 3/4 osobników może pozostawać w dużej mierze poza możliwościami rejestracji w MPD, ale może być rejestrowane w MPPL. Złożenie tych dwóch informacji pozwala uzyskać pełniejszy obraz tej skomplikowanej sytuacji.

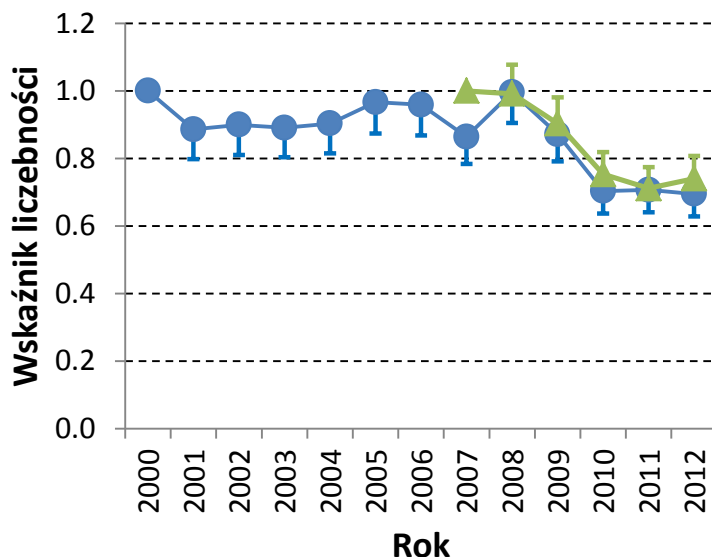


Rycina A.1. Zmiany wskaźników liczebności bociana białego *Ciconia ciconia* rejestrowane w ramach trzech równolegle prowadzonych programów jednostkowych: MFGP (czerwone symbole), MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Dane MPPL i MPM są mniej precyzyjne niż dla MFGP, ale zmiany liczebności gatunku (spadek po roku 2004, wzrost po 2009) są podobnie zauważalne w trzech niezależnych seriach pomiarowych. Spadek zanotowany w 2012 r. był widoczny w danych MPPL i MPM, ale pozostał niezauważony w danych MFGP (gdzie zanotowano nawet wzrost liczebności). Na wartości wskaźnika w MFGP składają się wyłącznie dane o ptakach przystępujących do lęgów, podczas gdy wskaźniki w MPPL i MPM obejmują poza nimi również ptaki nielegowe, nie posiadające jeszcze własnego gniazda.

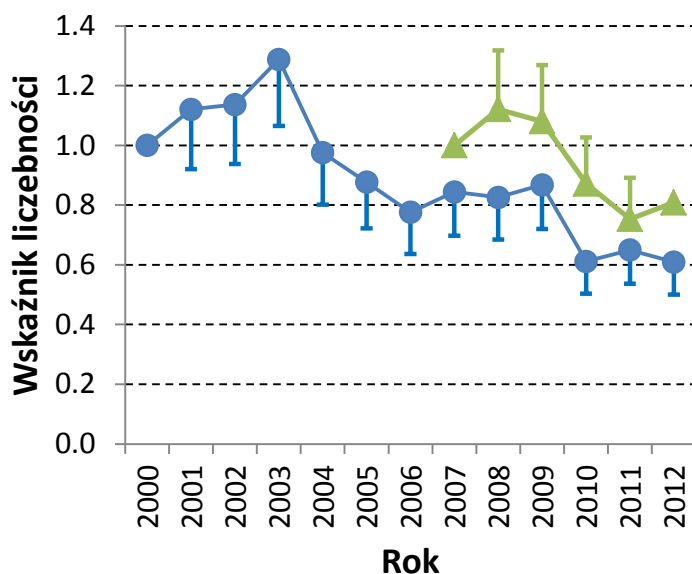
Z drugiej strony, jak należałoby oczekiwać wychodząc z założenia że zdecydowana większość ptaków rejestrowanych w ramach różnych programów to osobniki lęgowe (a więc rejestrowana jest ta sama frakcja ptaków obecnych w Polsce i na powierzchniach próbnych), niejednokrotnie dane uzyskane w ramach równolegle prowadzonych programów są niemal idealnie zgodne (**ryc. A.2-A.5**).



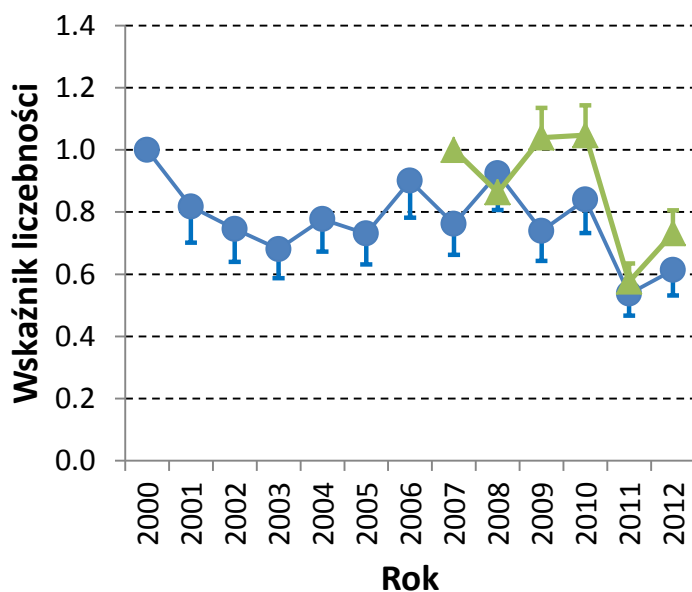
Rycina A.2. Zmiany wskaźnika liczebności żurawia *Grus grus* rejestrowane w ramach dwóch równolegle prowadzonych podprogramów jednostkowych: MPPL (niebieskie symbole) i MFGP (zielone symbole). Zauważalna jest zbieżność dwóch serii danych, zgodnie pokazujących wzrost liczebności tego – do niedawna rzadkiego – gatunku ptaka. Tego typu zgodność stanowi kapitalne uwiarygodnienie zmian liczebności notowanych w podprogramach jednostkowych – dane zbierane są na innych powierzchniach próbnych, dotyczą innych segmentów krajowej populacji, lecz pokazują bardzo zbliżony obraz zmian. Duża zmienność wskaźników w pierwszych kilku latach dla MPPL wynikała prawdopodobnie z niższej liczby powierzchni próbnych.



Rycina A.3. Zmiany liczebności pokląskwy *Saxicola rubetra* rejestrowane w ramach dwóch równolegle prowadzonych podprogramów jednostkowych: MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole), w latach 2000-2012. Przykład populacji stabilnej w pierwszych latach trwania MPPL. W obu programach obserwowany jest spadek liczebności pokląskwy począwszy od roku 2008. Od roku 2010 liczebność w kraju utrzymuje się na poziomie 20-30% niższym niż dekadę wcześniej.



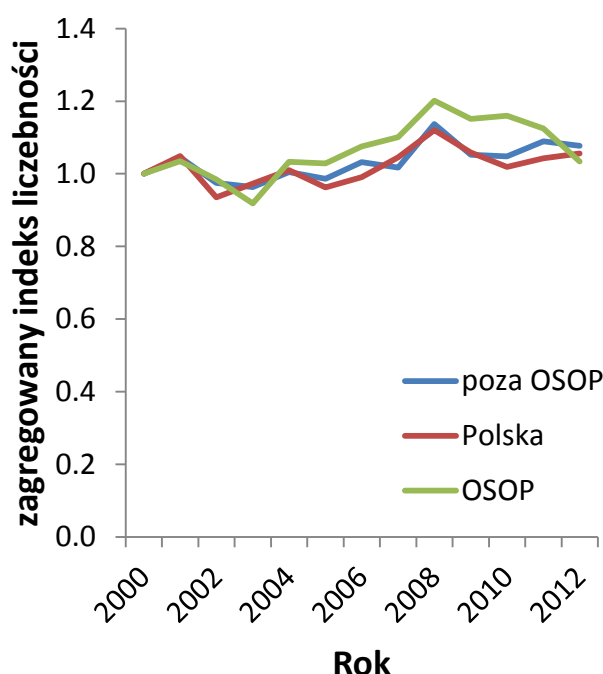
Rycina A.4. Podobnie jak na ryc. A.3., zilustrowane tutaj zmiany liczebności świergotka łąkowego *Anthus pratensis* są zgodnie pokazywane przez program MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Warto zwrócić uwagę na fakt, że oba powyższe przykłady (ryc. A.3 i A.4) dotyczą gatunków preferujących ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska. Grupa ptaków związanych z trwałymi użytkami zielonymi wykazuje wyraźne trendy spadkowe w Polsce (por. część D niniejszego sprawozdania).



Rycina A.5. Zmiany liczebności słowika szarego *Luscinia luscinia* rejestrowane w programach MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Rok 2011 charakteryzował się drastycznie niską liczebnością tego gatunku (najniższą od 12 lat), zauważalną w danych pochodzących z obu programów, a w rok później widoczna była tendencja do odbudowy stanu populacji.

A.4.2. Obszary Natura 2000

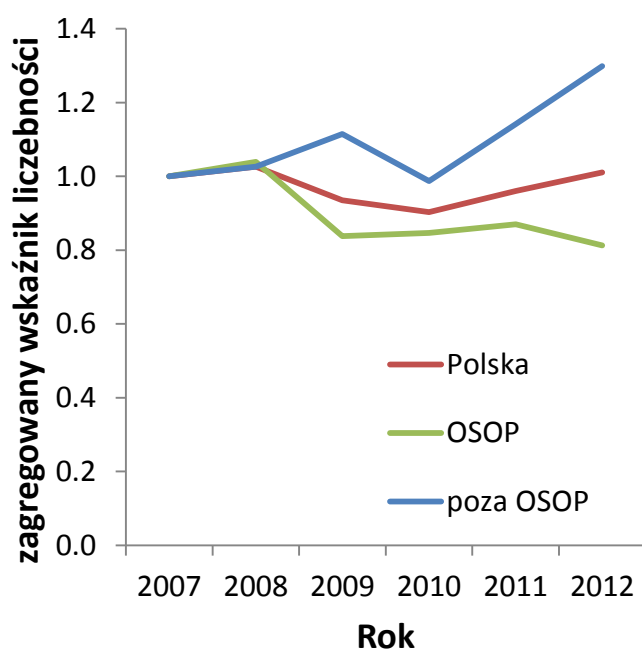
Znacząca część uzyskiwanych danych odnosi się do Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) w ramach sieci Natura 2000. Poza MPPL, wśród 16 prowadzonych podprogramów, udział kontrolowanych powierzchni próbnych, które choćby częściowo są położone w granicach OSOP z zawsze przekraczał 50%, a średnio wynosił aż 75% (**tab. A.3**). Stanowi to znaczącą nadreprezentację tych terenów w próbie, biorąc pod uwagę, że zajmują one 16% powierzchni kraju. Jedynie w MPPL (wykorzystującym powierzchnie wielkości 1 km²) udział powierzchni położonych w granicach OSOP wynosił 17%, co i tak stanowi lekką nadreprezentację. Taka sytuacja nie wynika jednak z selektywnego, intensywniejszego próbkowania obszarów chronionych, lecz stanowi produkt uboczny losowań warstwowych ukierunkowanych na zwiększoną alokację powierzchni próbnych w obrębie obszarów o wysokich liczebnościach gatunków docelowych. Dla wielu gatunków docelowych takie właśnie obszary pokrywały się z obszarami Natura 2000.



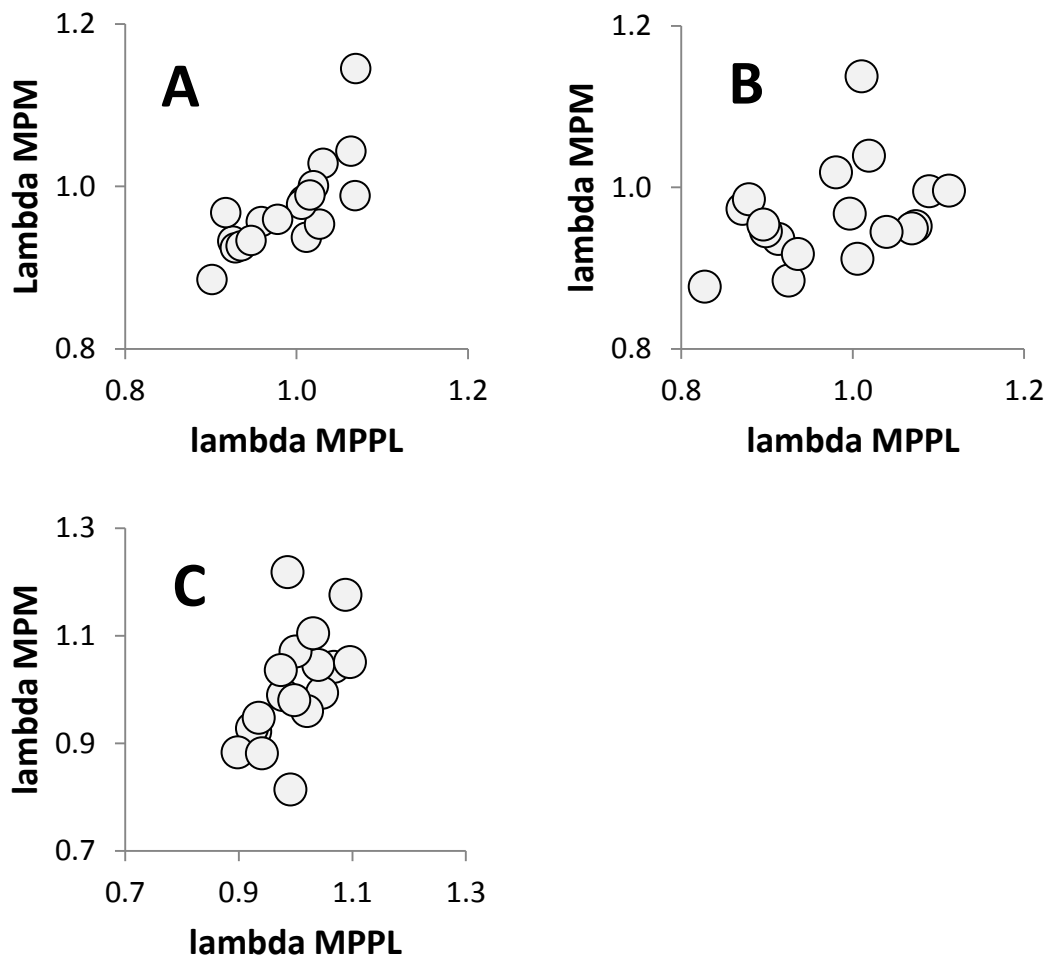
Rycina A.6. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 96 gatunków ptaków rejestrowanych w programie MPPL, przedstawione w podziale na obszary chronione jako OSOP (zielona linia), obszary poza siecią OSOP (niebieska linia) oraz dla całego kraju łącznie (czerwona linia). Zwraca uwagę ciągły spadek liczebności ptaków notowany w obszarach OSO od roku 2008 (zbieżny z tym notowanym w Monitoringu Ptaków Mokrądek, patrz **ryc. A.7**).

W rezultacie, uzyskane dane monitoringowe w dużej części pochodzą z obszarów chronionych jako OSOP. Stwarza to dobre podstawy do wyliczania stosownych parametrów (wskaźniki, trendy) w podziale na obszary Natura 2000 i pozostałe tereny. Należy w tym celu stosować post-stratyfikację zebranych danych w ramach standardowych obliczeń wskaźników i trendów. Zastosowanie takiego podejścia do analizy danych MPPL wykazuje, że trendy liczebności 96 pospolitych gatunków rejestrowanych w ramach programu były bardziej pozytywne (szybciej rosnące) na terenach OSOP niż poza nimi aż do roku 2008 (**ryc. A.6**). Potem jednak nastąpił spadek liczebności populacji na obszarach OSOP, osiągając stan niższy niż w reszcie kraju w roku

2012. Podobne wyniki uzyskiwane w ramach MPM (**ryc. A.7**) wskazują że nie jest to przypadek - oba programy gromadzą dane w oparciu o inną siatkę powierzchni próbnych. Również w MPM trendy liczebności 46 gatunków rejestrowanych w programie dla których możliwe było wyliczenie wskaźników w podziale na obszary OSOP i pozostałe, wykazują silny spadek na terenach OSOP (**ryc. A.7**). Parametry charakteryzujące dynamikę liczebności populacji (λ) poszczególnych gatunków są silnie skorelowane, a korelacja jest bardziej wyraźna poza terenami OSOP (**ryc. A.8**). Wskazuje to, że prawdopodobnie w ramach tych programów, na obszarach OSOP monitorowane są inne segmenty populacji.



Rycina A.7. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 46 gatunków ptaków rejestrowanych w programie MPM, przedstawione w podziale na obszary chronione jako OSOP (zielona linia), obszary poza siecią OSOP (niebieska linia) oraz dla całego kraju łącznie (czerwona linia).



Rycina A.8. Zależność między parametrem charakteryzującym dynamikę liczebności populacji (λ) z modelu wykładniczego dla 18 gatunków ptaków których populacje są równocześnie monitorowane w ramach MPPL i MPM w podziale na tereny OSOP, pozostałe oraz cały kraj. Uwzględniono dane z lat 2007-2012. Każdy punkt oznacza jeden gatunek. A – cała Polska, B – obszary OSOP, C – obszary poza OSOP.

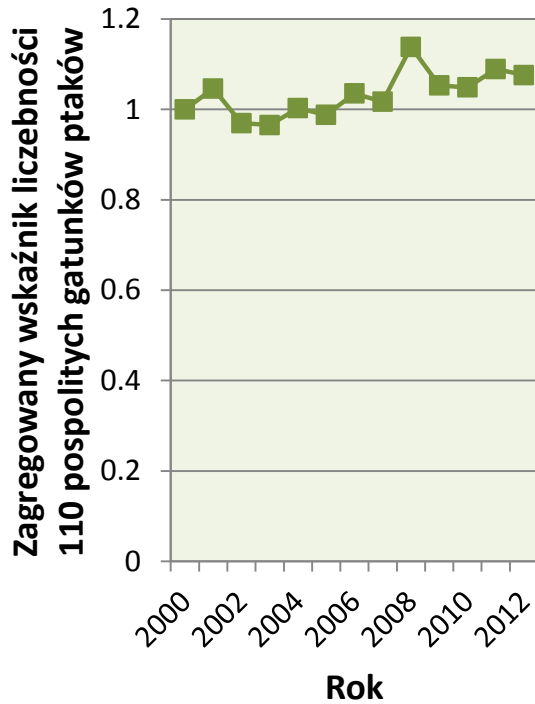
Powyższe wyniki, w połączeniu z innymi (samym bogactwem gatunkowym tych obszarów, patrz np. Chylarecki i in. 2008) potwierdzają po raz kolejny, że monitoring populacji ptaków wykonywany z uwagi na wymogi dyrektywy ptasiej i siedliskowej nie może się koncentrować, ani tym bardziej ograniczać do obszarów Natura 2000. Obszary te dla wielu populacji ptaków nie stanowią bowiem dobrej reprezentacji ich sytuacji ogólnopolskiej. Jednocześnie, jasne jest też, że zastosowane obecnie podejście, z alokacją liczby powierzchni podporządkowaną wymogom precyzyjnego próbkowania obszaru całego kraju stwarza dobre warunki do uzyskiwania obrazu sytuacji populacji ptaków na obszarach OSOP traktowanych jako jedno wydzielenie, odmienne od reszty kraju. Takie dane stwarzają niezbędny układ odniesienia dla lokalnych programów monitoringu, które powinny być rozwijane w granicach pojedynczych OSOP. Dane z systemu ogólnokrajowego będą mogły być wykorzystywane w takiej sytuacji jako "monitoring tła", czyli układ referencyjny dla danych uzyskiwanych w poszczególnych obszarach Natura 2000.

A.5. Najważniejsze wyniki

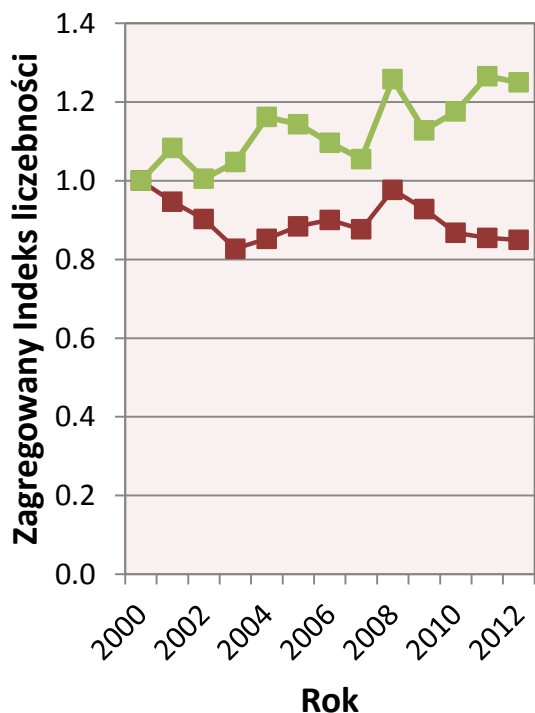
Pełne zestawienie tabelaryczne obserwowanych gatunków z liczbą powierzchni na których zostały stwierdzone oraz sumaryczną liczebnością w ciągu roku oraz interpretujące wykresy zawiera **załącznik 1** do niniejszego sprawozdania oraz w wersji elektronicznej **załącznik 3**.

A.5.1 Program MPPL

- Liczba powierzchni kontrolowanych w ramach podprogramu MPPL wykazuje tendencję wzrostową. W 2012 roku uzyskano dane z 596 powierzchni próbnych, z czego 103 (17%) odnosi się do terenów chronionych jako OSOP.
- Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2012 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2011, tworząc już 13-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie $\lambda=1.008$. Oznacza to średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0.8% rocznie (**ryc. A.9**).
- W okresie 13 lat prowadzenia programu MPPL 31 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności, a i ich populacje można uznać za stabilne. 43 gatunki wykazywały istotne wzrosty liczebności, natomiast 26 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 10 gatunków ma nieokreślony trend liczebności.
- Zmiany liczebności wskaźnikowych gatunków krajobrazu rolniczego podsumowane we wskaźniku Farmland Bird Index 23 wykazywały początkowy spadek o około 15% w latach 2000-2003, po którym nastąpił powolny powrót do poziomu wyjściowego w roku 2008. Ostatnie cztery lata przynoszą ponowny spadek liczebności ptaków z tej grupy osiągając poziom porównywalny z 2003 rokiem, czyli wartość o około 15% mniejszą niż w roku bazowym (**ryc. A.10**).
- Zmiany liczebności pospolitych ptaków leśnych wykazują trendy odwrotne – ich populacje są w dobrej kondycji i ogólnie wykazują trendy wzrostowe (**ryc. A.10**).



Rycina A.9. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 110 najbardziej rozpowszechnionych gatunków ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPL w latach 2000-2012.



Rycina A.10. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 23 rozpowszechnionych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego (*Farmland Bird Index 23*, kolor czerwony) i pospolitych ptaków leśnych (*Forest Bird Index 34*, kolor zielony) rejestrowanych w ramach podprogramu MPPL w latach 2000-2012.

A.5.2. Program MFGP

- Liczba powierzchni kontrolowanych w roku 2012 wynosiła 47, z czego 27 (56%) zlokalizowanych jest na terenach OSOP. Dla 6 gatunków dane z roku 2012 zostały dowiązane do wcześniejszych serii pomiarowych z lat 2001-2011 lub 2002-2011, tworząc 10- i 11- letnie serie pomiarowe.
- Krajowa populacja bociana białego po spadku zanotowanym w 2004 r., w latach 2009-2012 powoli odbudowywała swoją liczebność.
- Populacje żurawia i łabędzia niemego zwiększają liczebność począwszy od 2001 r., w tempie odpowiednio 6.1% i 2.0% rocznie. Natomiast liczba lęgowych gawronów zmniejszała się w tym samym czasie w tempie 4.4% rocznie, i jest to spadek klasyfikowany jako istotny. Populacje błotniaka stawowego i bąka były stabilne w ciągu ostatnich 10 lat.
- Populacje 6 gatunków objętych liczeniami na powierzchniach MFGP poczynając od 2007 r. były spotykane rzadko (rozposzechnienie poniżej 20%). W najbliższych latach oszacowania wskaźników ich liczebności pozostaną mało precyzyjne.

A.5.3. Program MPM

- W 2012 roku skontrolowano 37 powierzchni próbnych, z czego 21 (57%) znajdowało się przynajmniej częściowo w granicach OSOP Natura 2000.
- Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje około 50 gatunków. Dla części z nich dane gromadzone są również w ramach programu MPPL, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 6 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów liczebności populacji ptaków mokradłowych i umożliwiają obecnie wskazanie aż 12 gatunków o trendach sprecyzowanych.
- W omawianym okresie istotnie spadła liczebność 12 gatunków. Były to: zimorodek, krakwa, świergotek łąkowy, głowienka, czernica, derkacz, łyska, strumieniówka, świerszczak, słowik szary, pliszka żółta, pokląskwa i czajka.
- Gdy uwzględnimy wszystkie monitorowane gatunki ($n=50$), ogólne tendencje w grupie wskazują na stabilność liczebności populacji (średnia $\lambda=1.001$).
- Jednak, średnie roczne tempo spadku wynosiło 2.3% ($\lambda=0.977$), gdy pominie się 4 gatunki o szybko wzrastającej liczebności lub/i mało precyzyjnych danych (żuraw, gęgawa, śmieszka, sieweczka rzeczna). Rysuje się więc niekorzystna sytuacja gatunków należących do tej grupy, a obserwowany spadek jest silniejszy niż wśród ptaków krajobrazu rolniczego czy ptaków leśnych.
- Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2012 zanotowano cztery, które wykazywały istotne trendy wzrostowe liczebności. Są to gęgawa, żuraw i śmieszka których populacje klasyfikowane są jako rosnące od początku trwania programu oraz trzcinia, który dołączył do tej grupy po ostatnim sezonie badawczym (oznaki wzrostu liczebności były jednak widoczne już wcześniej).

- Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM powinna wzrastać z każdym rokiem kontynuacji prac programu.

A.5.4. Program MPD

- W 2012 roku Monitoring Ptaków Drapieżnych objął populacje 11 gatunków ptaków drapieżnych (szponiastych) i bociana czarnego na 49 powierzchniach próbnych, z czego 33 (67%) znajdowało się w granicach OSOP Natura 2000.
- Podobnie jak w latach poprzednich, najpowszechniej notowanymi gatunkami były myszołów, błotniak stawowy i jastrząb. Natomiast najrzadszym gatunkiem okazała się kania czarna, spotykana mniej powszechnie niż bielik i kania rdzawa.
- W 2012 roku jedynie wskaźnik liczebności błotniaka łąkowego był znacząco niższy od poziomu referencyjnego (rok 2007 = 1,0). Co znaczące, podobny obraz dynamiki liczebności wynika z prac MPM, z drugiej jednak strony, podobne a nawet silniejsze fluktuacje notowano wcześniej w trakcie prac MPPL.
- Liczebność pozostałych gatunków wydaje się fluktuować, lub/i być stabilna, a w przypadku bielika - rosnać.
- Indeks liczebności bielika i kani rudej zarejestrowany w 2012 roku jest najwyższym z odnotowanych w badanym okresie, co wskazuje na wzrost liczebności, zwłaszcza pierwszego z omawianych gatunków.
- Ocena kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia wymaga kontynuacji programu, gdyż 6-letnia seria pomiarowa jest zbyt krótka a obserwowane tendencje mogą mieć charakter okresowy (krótkotrwały). Tym niemniej należy uznać, że w obrębie badanej grupy w latach 2007-2012 nie odnotowano drastycznych zmian w poziomie liczebności i rozpowszechnienia (poza - być może - błotniakiem łąkowym).
- W 2012 roku odnotowano stosunkowo niski poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika i orlika krzykliwego. Wieloletni trend jest niemożliwy do zinterpretowania z uwagi na bardzo małą próbę, a obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędów.

A.5.5. Program MLSL

- W ramach programu MLSL monitorowano liczebność pięciu gatunków lęgowych sów zamieszkujących środowiska leśne.
- W 2012 roku badania terenowe wykonano na 39 powierzchniach próbnych, w tym na 19 położonych częściowo lub całkowicie w obrębie OSOP Natura 2000.
- Pod względem rozpowszechnienia najczęściej stwierdzanym gatunkiem był puszczyk stwierdzony na 69% powierzchni, a następnie włochatka i sóweczka (odpowiednio 54% i 39%).
- Pod względem liczebności dominował puszczyk (153 os.), a następnie włochatka (74 os.) i sóweczka (30 os.).
- Porównanie wskaźników rozpowszechnienia i liczebności nie jest jeszcze uprawnione po zaledwie 2 latach trwania programu, jednak wstępne wyniki sugerują brak istotnych zmian w porównaniu do lat poprzednich.

A.5.6. Program MGR 1

- W ramach programu MGR1 monitorowano (cenzusy całości arealu) polskie populacje rybołowa, orła przedniego i orlika grubodziobego.
- Uzyskane w latach 2000-2012 wyniki wskazują z jednej strony na dalszy spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się arealu lęgowego, z drugiej strony zaobserwowano ptaki na kilku nowych powierzchniach. Ogółem stwierdzono 29 par/ptaków w kategoriach gniazdowania prawdopodobnego i pewnego, a w przypadku 6 dalszych stanowisk gniazdowanie uznano za możliwe. Produktywność rybołowa fluktuuje wokół stosunkowo wysokiego poziomu.
- Populacja orła przedniego w Polsce jest stabilna pod względem liczebnym (28-30 par), a areal obejmuje głównie Karpaty oraz jedno stanowisko na Pomorzu. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji, lecz prawdopodobnie przeciętny poziom reprodukcji zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku.
- W 9 spośród 12 kontrolowanych w 2012 roku powierzchni stwierdzono obecność orlików grubodziobych (12 par). Populacja orlika grubodziobego jest stabilna i zasiedla niemal wyłącznie Kotlinę Biebrzańską. W 2012 r. gniazdowały w kraju także dwie pary mieszane z orlikiem krzykliwym (Lubelszczyzna i Puszcza Białowieska). Parametry rozrodcze utrzymują poziom stabilny, z nieznaczną tendencją wzrostową.

A.5.7. Program MGR 2

- W roku 2012 kontynuowano monitoring czterech gatunków w ramach programu Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR2), zapoczątkowany w 2007 roku. Liczenia są cenzusami populacji lęgowych gatunków ptaków wodno-błotnych: łąbądzia krzykliwego, podgorzałki, biegusa zmiennego i mewy czarnogłowej.
- Populację krajową łąbądzia krzykliwego w roku 2012 oceniono na 86-94 pary. Zasadnicze lęgowiska łąbądzia krzykliwego obejmowały Dolny Śląsk z Doliną Baryczy i Warmię z Mazurami (Puszcza Napiwodzko-Ramucka) oraz Podlasie i Pomorze, gdzie gniazdowało łącznie 75% par. Średnia liczba młodych na parę z młodymi była w roku 2012 podobna jak w latach poprzednich, a średnia liczba młodych na parę była najwyższa podczas sześcioletnich obserwacji (1,9 młodego). Taki rezultat jest wynikiem wysokiego udziału par lęgowych, który wyniósł aż 91% wśród wszystkich stwierdzonych par.
- Liczebność podgorzałki oceniono na 127 par. Na kilku kluczowych lęgowskich gniazdowało ponad 90% par: podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy oraz na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu.
- Nie stwierdzono obecności lęgowych biegusów zmiennych podgatunku *schinzii*.
- Krajowa populacja mewy czarnogłowej liczyła 87 par lęgowych, z największymi skupieniami na Śląsku, Mazowszu i Pomorzu.
- W latach 2007-2011, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łąbędź krzykliwy zwiększył areal lęgowy, kontynuując trend trwający od lat 1980. W kolejnych latach trwania programu liczba zajmowanych stanowisk podgorzałki i mewy czarnogłowej była stabilna. Ptaki corocznie były stwierdzane na kilkunastu powierzchniach.

- Silny wzrost trwa w przypadku globalnie zagrożonej podgorzałki, której populację krajową na początku XXI wieku oceniono na ok. 40 par, a obecnie jest ona ponad trzykrotnie wyższa.

A.5.8. Program MGR 3

- W ramach grupy programów MGR3, cenzusami objęto całe populacje krajowe ślepowrona (od 2009 r.) i kraski (od 2010 r.). Populacja dubelta jest monitorowana metodą sondażową na kluczowych lęgowiskach w kraju. Podobnie, dla dzięcioła trójpalczastego zastosowano metodę sondażową, testując efektywność zastosowanych metod do uzyskania wiarygodnych informacji o tym trudno wykrywalnym gatunku.
- W przypadku wodniczki, rok 2012 był pierwszym, pilotowym rokiem prac programu.
- Wstępne wyniki uzyskano dla dzięcioła białogrzbiatego, który dołączył do monitorowanego już wcześniej dzięcioła trójpalczastego. Począwszy od roku 2013, gatunki te będą monitorowane wspólnie, w ramach programu pod nazwą Monitoring Rzadkich Dzięciołów.
- W roku 2012 w 8 koloniach stwierdzono 867 par ślepowrona, co wskazuje na ustabilizowanie się liczebności po okresie długotrwałego wzrostu. Stanowiska lęgowe zlokalizowane były w dolinie górnej Wisły, a jeden lęg zanotowano także nad Biebrzą.
- Cenzus w całości areалу lęgowego kraski wykazał obecność ptaków na 25 stanowiskach. Liczebność populacji w Polsce oszacowano na 18-25 par (w tym 18 lęgów potwierdzonych i 7 prawdopodobnych), co wskazuje na dalszy regres liczebności populacji. Na większości stanowisk obserwowano już tylko pojedyncze ptaki. Kluczową ostoją dla gatunku w kraju jest pogranicze północnego Mazowsza i południowych Mazur, gdzie w 2012 r. występowało 21 par.
- Liczebność populacji dubelta w kraju oszacowano na 261-296 samców, a więc więcej niż w latach poprzednich (odpowiednio 158-183 i 185-219 samców), w tym około 200 na Bagnach Biebrzańskich. Ten wzrost jest jednak pozorny i prawdopodobnie wynika z lepszego rozpoznania terenu i wykrycia nowych stanowisk.
- W ramach monitoringu dzięcioła trójpalczastego skontrolowano 80 powierzchni w Karpatach i 50 w Polsce północno-wschodniej. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego oszacowano na 67%, a rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbiatego na 49%. Wskaźniki rozpowszechnienia i liczebności w przypadku obu gatunków były wyższe w Karpatach niż w Polsce północno-wschodniej, wskazując Karpaty jako główną ostoję obu gatunków. Począwszy od kolejnego sezonu, kontrolowane będzie dodatkowe 50 powierzchni dedykowanych dzięciołowi białogrzbiitemu.
- Kontrole w ramach monitoringu wodniczki przeprowadzono po raz pierwszy (pilotowy rok prac programu). Śpiewające samce liczono wzdłuż 100 transektów od długości 1 km, w dwóch najważniejszych krajowych lęgowiskach, stwierdzając 551 samców. Zmiany liczebności wodniczki będą możliwe do zaobserwowania począwszy od 2013 r.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak, Przemysław Chylarecki

B.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji etapu I zadania 2 oraz 4 w ramach umowy nr 32/2012/F z dnia 12 września 2012 pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy pt. *Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III – lata 2010-2012*” dotyczącej realizacji prac terenowych oraz opracowania ich wyników w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i została wykonana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

B.2. Założenia metodyczne

Zgodnie z założeniami metodycznymi wypracowanymi w ramach Etapu I (patrz opracowanie: *System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: Opracowanie metodyczne*), program MPPL realizowany w ramach niniejszego zadania stanowi kontynuację prac prowadzonych przez OTOP w latach 2000-2011. W tym okresie coroczne liczenia były wykonywane na losowo wskazanych powierzchniach próbnych o powierzchni 1 km x 1 km (1 km²). Podstawę wskazania stanowiło losowanie warstwowe zrealizowane na zbiorze wszystkich kwadratów 1 km x 1 km pokrywających obszar kraju, przeprowadzone osobno dla każdego z 15 wydzielonych regionów awifaunistycznych. Liczenia były prowadzone przede wszystkim na powierzchniach kontrolowanych już w latach ubiegłych. W celu zwiększenia pokrycia kraju powierzchniami monitoringowymi MPPL, przewiduje się w kolejnych latach obejmowanie liczeniami także nowych powierzchni próbnych.

B.2.1. Schemat programu

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 tychże 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 przez wysoko wykwalifikowanych amatorów ornitologii, z reguły zamieszkałych w pobliżu tychże powierzchni. Prowadzą oni prace jako wolontariusze, którym przysługuje zwrot kosztów

dojazdu. Działania związane z rekrutacją i obsługą logistyczną współpracowników organizowane są przez sieć koordynatorów regionalnych programu.

- W trakcie prac terenowych stosowane są proste, relatywnie szybkie metody liczeń ptaków, nie stanowiące dla obserwatorów dużego obciążenia czasowego.

B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych

Wybór powierzchni próbnych i organizacja bieżących prac programu uwzględniają podział Polski na 15 regionów geograficznych (awifaunistycznych). Powierzchnie próbne – zdefiniowane w oparciu o siatkę kwadratów 1 km x 1 km pokrywających całość kraju – zostały wskazane losowo w obrębie każdego z wyróżnionych regionów. Pozwoliło to w efekcie na uzyskanie schematu doboru próby znanego jako losowanie warstwowe (*stratified random sampling*). 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. W kilku regionach prace koordynowane były przez więcej niż jednego koordynatora (**tabela B.1**).

B.2.3. Metody prac terenowych

Standardowy protokół zbierania danych terenowych jest szczegółowo opisany w dostarczanej obserwatorom instrukcji dostępnej m.in. na stronie internetowej programu¹. Najważniejsze punkty tego rozbudowanego protokołu podsumowane zostały poniżej.

- Na każdej powierzchni wykonywane są 2 liczenia ptaków – wczesnowiosenne (w terminie 10.04.-15.05) oraz późnowiosenne (16.05.-30.06.).
- Wcześniej, w trakcie 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 są notowane w podziale na 3 kategorie 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.

¹http://monitoringptakow.gios.gov.pl/pdf/MPPL_Instrukcja_Liczenia.pdf

B.3. Organizacja i przebieg prac

B.3.1. Koordynacja prac

Prace projektu MPPL koordynowane były na dwóch poziomach – centralnym i regionalnym. Koordynatorami całości programu byli Tomasz Chodkiewicz i Bartłomiej Woźniak (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków). Prace programu na terenie kraju organizowane były przez sieć koordynatorów regionalnych (**tabela B.1**), odpowiedzialnych za rekrutację obserwatorów do liczeń na powierzchniach próbnych, sprawdzenie ich kwalifikacji, dostarczenie materiałów, a następnie odbiór formularzy z wynikami liczeń i przekazanie ich do centrali. Za pośrednictwem koordynatorów regionalnych w marcu 2012 r. dostarczono obserwatorom materiały niezbędne do prowadzenia prac terenowych. Każdy obserwator, współpracownik programu, został zatem wyposażony w:

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

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

Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2012 r.

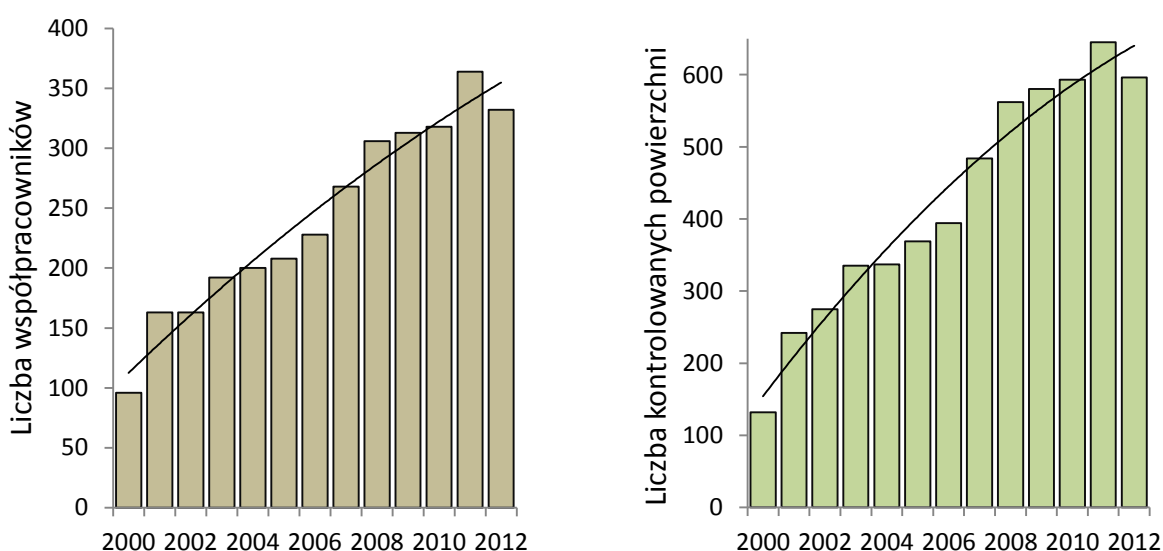
Lp.	Region	Koordynator
1	Pomorze Zachodnie	Michał Jasiński
2	Pomorze Środkowe	Jacek Antczak
3	Pomorze Gdańskie	Piotr Zieliński
4	Warmia i Mazury	Andrzej Ryś
5	Wielkopolska	Jakub Kosicki
6	Ziemia Lubuska	Leszek Jerzak
7	Ziemia Łódzka	Tomasz Janiszewski
8	Kujawy	Piotr Zieliński
9	Mazowsze	Andrzej Dombrowski/Artur Gołowski
10	Podlasie	Łukasz Mazurek
11	Kraina Gór Świętokrzyskich	Sławomir Chmielewski/Roman Maniarski
12	Lubelszczyzna	Małgorzata Piotrowska
13	Dolny Śląsk	Beata Czyż
14	Górny Śląsk	Jacek Betleja
15	Polska Południowo-Wschodnia	Kazimierz Walasz/Michał Ciach

B.3.2. Przebieg prac terenowych

Prace terenowe wykonano w okresie od 10 kwietnia do 30 czerwca 2012 r. W liczeniach ptaków wzięło udział 332 współpracowników, którzy skontrolowali łącznie 596 powierzchni próbnych (**ryc. B.1, B.2**).

Powierzchnie próbne były rozmieszczone w sposób losowy na terenie całego obszaru kraju. Pozwala to traktować uzyskane dane o liczebności ptaków jako reprezentatywne dla terenu Polski i upoważniające do bezpiecznej ekstrapolacji uzyskanych wyników. Nazwiska obserwatorów monitorujących poszczególne powierzchnie zestawione są w **tabeli Z2.1 w załączniku 2** do niniejszego raportu. Skontrolowana liczba powierzchni próbnych w roku 2012 ($n=596$) jest znacznie większa niż przewidziana w ramach umowy. Jest kolejny sezon, w którym liczba kontrolowanych powierzchni stale wzrasta (**ryc. B.1**).

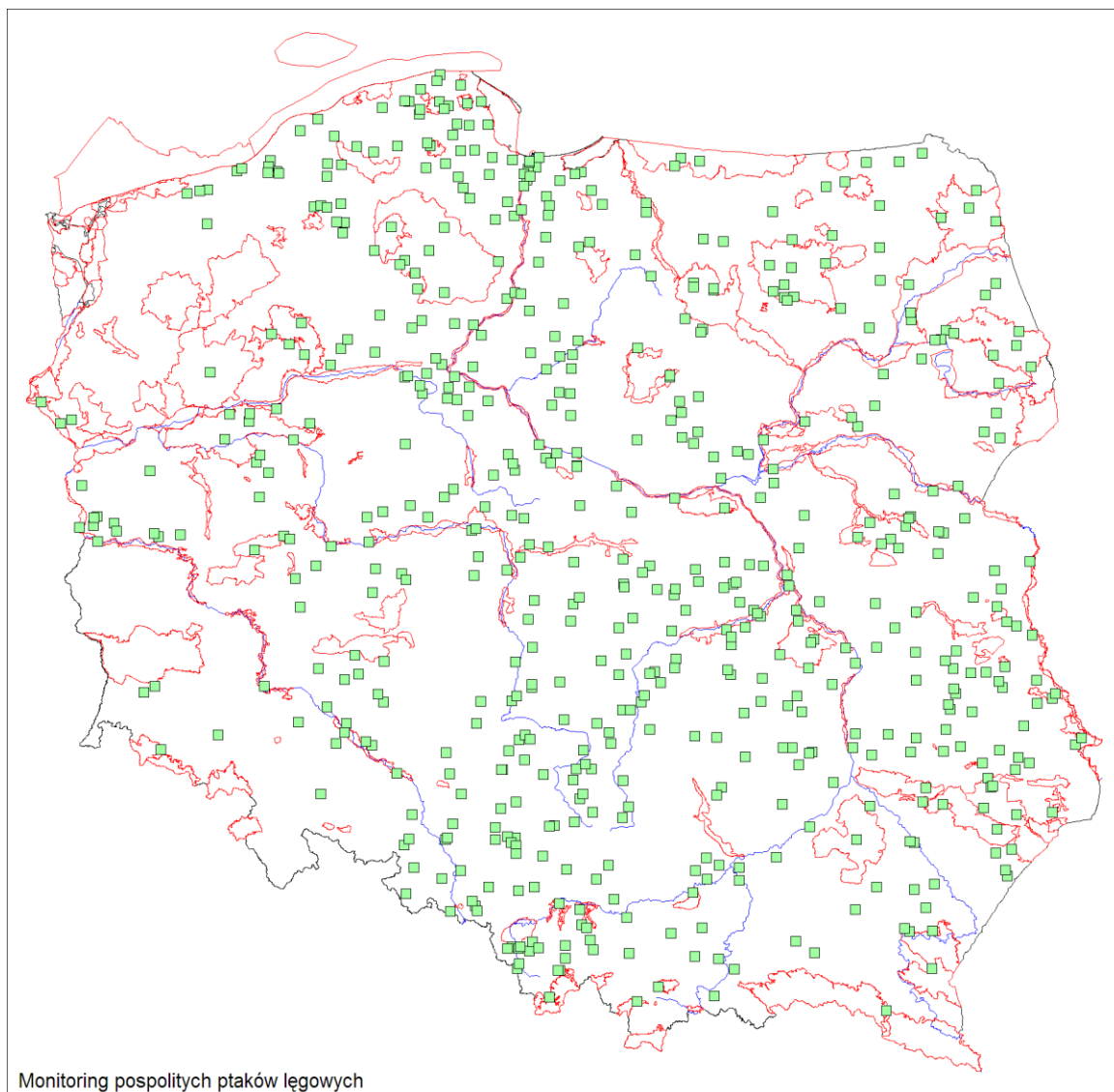
Rycina B.1. Przyrost liczby współpracowników (lewy panel) oraz liczby skontrolowanych powierzchni próbnych (prawy panel) w ciągu 12 lat realizacji projektu MPPL (2000-2012).



W granicach Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 położonych było 103 powierzchnie, co stanowi 17% ogółu skontrolowanych pól badawczych.

Rozmieszczenie skontrolowanych powierzchni MPPL w granicach poszczególnych województw było nierównomierne, choć do pewnego stopnia związane z ich powierzchnią (**tabela Z2.2 w załączniku 2**). W 2012 roku najwięcej powierzchni próbnych programu skontrolowano w województwach mazowieckim (73) i pomorskim (73), a najmniej – w lubuskim (13). Nierównomierna alokacja powierzchni pomiędzy województwa była wynikiem łącznego działania dwóch czynników: losowego systemu wskazania powierzchni oraz zróżnicowanej wielkości województw. Należy także pamiętać, że zgodnie z założeniami metodycznymi, wskazanie powierzchni próbnych odbywa się w podziale na 15 regionów awifaunistycznych, nie pokrywających się z podziałem administracyjnym kraju. Pozwala to dostosować liczbę losowanych powierzchni do liczebności obserwatorów ptaków w danym rejonie. Wynikające z tego różnice liczby kontrolowanych powierzchni próbnych znajdują odzwierciedlenie w błędach standardowych ocen dla poszczególnych regionów traktowanych jako warstwy w zastosowanym operacie losowania. Nie wpływają one jednak na możliwości wnioskowania o sytuacji ogólnokrajowej w

oparciu o uzyskane dane, w szczególności na miary tendencji centralnej (np. średnie wartości wskaźników) uzyskiwane dla całej Polski.



Rycina B.2. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2012 w ramach MPPL.

B.4. Wyniki

B.4.1. Farmland Bird Index

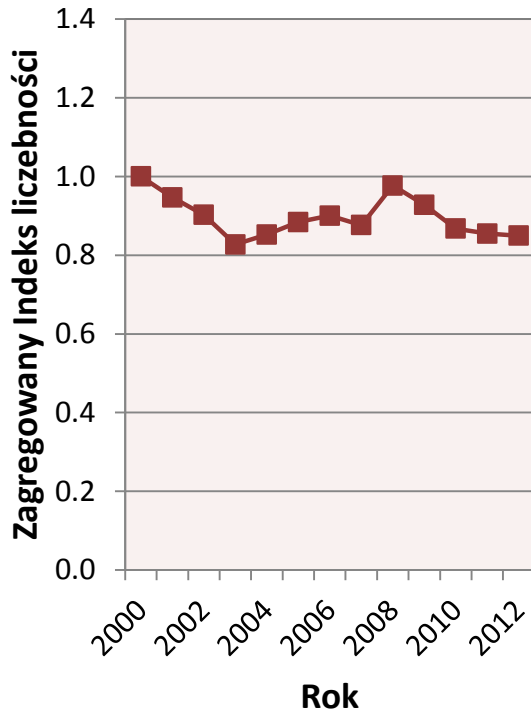
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik Farmland Bird Index (FBI). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowymi rolniczo. Wyliczany jest on jako średnia geometryczna ze wskaźników liczebności 22 gatunków składowych (**tabela B.3**).

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

Tabela B.3. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka *Farmland Bird Index*.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek
2	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy
3	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały
5	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz
6	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel
7	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan
8	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka
9	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka
10	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka
11	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek
12	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk
13	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta
14	<i>Passer montanus</i>	Mazurek
15	<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa
16	<i>Saxicola rubicola</i>	Klaskawka
17	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk
18	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka
19	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak
20	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka
21	<i>Upupa epops</i>	Dudek
22	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka

Zmiany liczebności wskaźnikowych gatunków krajobrazu rolniczego podsumowane we wskaźniku Farmland Bird Index wykazywały początkowy spadek o około 15% w latach 2000-2003, po którym nastąpił powolny powrót do poziomu wyjściowego (rok 2000, FBI = 1,00) w roku 2008. Ostatnie cztery lata przynoszą ponowny spadek liczebności ptaków z tej grupy osiągając poziom porównywalny z 2003 rokiem czyli wartość o około 15% mniejszą niż w roku bazowym (**ryc. B.3**).



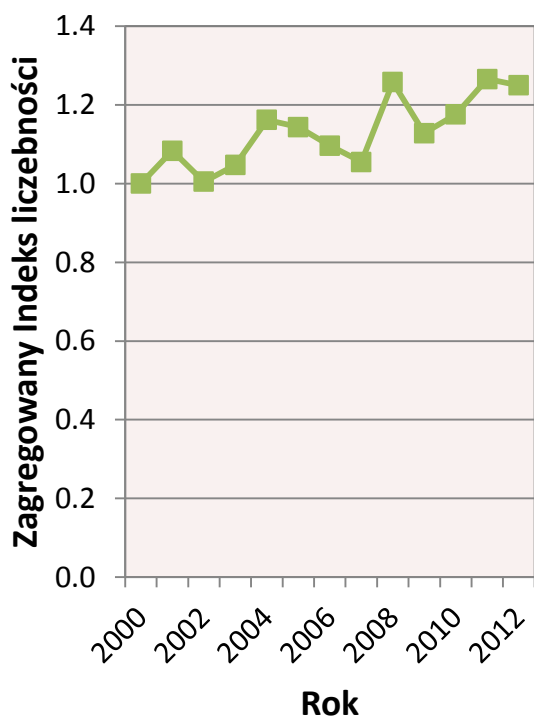
Rycina B.3. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego Farmland Bird Index (FBI, n=22 gatunki) na przestrzeni 13 lat (2000-2012).

B.4.2. Forest Bird Index

Wskaźnik pospolitych ptaków leśnych (Forest Bird Index) został obliczony dla 34 gatunków (**tab. B.4**) zaproponowanych jako składowe przez Ostasiewicza i in. (2010). Trend rozpowszechnionych ptaków leśnych wykazywał w latach 2000-2012 wyraźne tendencje wzrostowe, a zagregowany wskaźnik przyrastał około 2% rocznie (**ryc. B.4**). Pod koniec dekady wskaźnik kształtował się na poziomie wyższym o około 25% niż w roku 2000.

Tabela B.4. Zestawienie gatunków wchodzących w skład koszyka Forest Bird Index.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek
2	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny
3	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy
4	<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny
5	<i>Columba oenans</i>	Siniak
6	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż
7	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób
8	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży
9	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny
10	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik
11	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna
12	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała
13	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka
14	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek
15	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna
16	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek
17	<i>Lullula arborea</i>	Lerka
18	<i>Periparus ater</i>	Sosnówka
19	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka
20	<i>Parus major</i>	Bogatka
21	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga
22	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica
23	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka
24	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka
25	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil
26	<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek
27	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik
28	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka
29	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik
30	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk
31	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak
32	<i>Turdus merula</i>	Kos
33	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot
34	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba



Rycina B.4. Zmiany wskaźnika liczebności pospolitych ptaków leśnych Forest Bird Index (n=34 gatunki) na przestrzeni 13 lat (2000-2012).

B.4.3. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

W trakcie prac terenowych MPPL w 2012 roku skontrolowano w sumie 596 powierzchni, na których zarejestrowano łącznie 184 gatunki.

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęły 83 gatunki. Najczęściej spotykanym gatunkiem była - podobnie jak w latach poprzednich - zięba, która występowała na 90,5% powierzchni. Kolejne najbardziej rozpowszechnione gatunki to: bogatka, grzywacz, szpak, trznadel, kos, kapturka oraz skowronek, które stwierdzono na ponad 80% powierzchni. W ten sposób potwierdziła się lista najbardziej rozpowszechnionych gatunków w Polsce (zmieniła się kolejność), która nie uległa zmianie od początku prowadzenia monitoringu pospolitych ptaków lęgowych od roku 2000. Do najrzadziej obserwowanych ptaków na poszczególnych powierzchniach należały pojedynczo stwierdzone: bączek, ślepowron, łabędź krzykliwy, gadożer, jarząbek, brodziec pławny, płomykówka, sowa błotna, żoła, drozd obrożny, czeczotka i jer (**załącznik 1, tabela Z.1.**). Wartości wskaźnika rozpowszechnienia oraz jego trendu dla 110 gatunków ptaków zawiera **tabela B.5**. Wysokie wartości rozpowszechnienia stwierdzone dla gatunków gniazdujących w koloniach, czyli dla czapli siwej, śmieszki i gawrona, wynikają ze zmiany metodycznej wprowadzonej od 2011 roku. Dotychczas metodyka nie przywydywała odnotowywania tych ptaków na transektach, a jedynie zezwalała na odnotowywanie liczebności w przypadku stwierdzenia kolonii lęgowych w formularzu gniazd. Zasada ta była arbitralnie traktowana przez obserwatorów i 11 letnia praktyka pokazała, że niektórzy notowali ptaki poza koloniami, a inni tego nie robili. Od 2011

roku wprowadzono jasny i czytelny zapis o notowaniu wszystkich stwierdzonych na transekcje ptaków, co spowodowało znaczący wzrost rozpowszechnienia oraz wzrost wskaźnika liczebności. Wartości wskaźnika w latach ubiegłych oraz interpretujące je wykresy zawiera arkusz „Rozpowszechnienie”, w elektronicznym załączniku graficznym (xls) do niniejszego raportu.

Tabela B.5. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków stwierdzonych w 2012 na powierzchniach próbnych MPPL (n=596). Podano liczbę powierzchni, na których stwierdzono gatunek (**N**), wskaźnik rozpowszechnienia (**rozp**), wyrażony jako procentowy udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (λ , **trend rozp**) na przestrzeni 13 lat (2000-2012). Wartości λ mniejsze od 1,00 wskazują na zmniejszanie się rozpowszechnienia (*sensu area of occupancy*), a większe – na zwiększanie się.

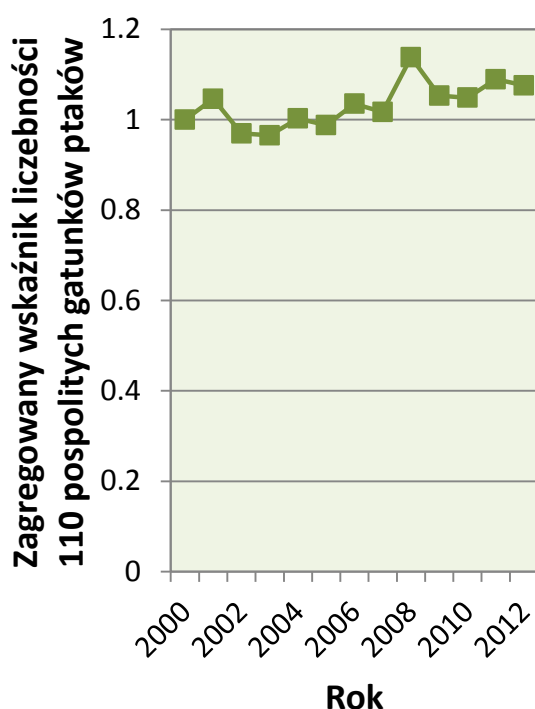
Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	477	80.03	0.9952
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	142	23.83	1.0057
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	243	40.77	0.9809
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	20	3.36	0.9119
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	24	4.03	0.9591
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	39	6.54	1.0023
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	54	9.06	1.0199
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	245	41.11	1.0269
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	89	14.93	0.9641
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	99	16.61	0.9904
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	216	36.24	0.9841
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	297	49.83	0.9939
<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	276	46.31	1.0093
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	33	5.54	0.9572
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	234	39.26	0.9733
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	196	32.89	1.0017
<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	87	14.6	0.9963
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	152	25.5	1.0006
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	27	4.53	1.0005
<i>Columba oenans</i>	Siniak	61	10.23	1.0392
<i>Corvus corone</i>	Wrona	149	25	0.9819
<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	102	17.11	1.0598
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	138	23.15	1.0081
<i>Corvus corax</i>	Kruk	294	49.33	1.0058
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	513	86.07	1.0115
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	129	21.64	0.97
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	55	9.23	1.0816
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	191	32.05	0.9797
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	395	66.28	0.9997
<i>Crex crex</i>	Derkacz	53	8.89	0.9913
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	46	7.72	1.0951
<i>Delichon urbica</i>	Oknówka	195	32.72	0.9954
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	357	59.9	1.0079
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	27	4.53	1.0007
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	151	25.34	1.013
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	338	56.71	1.0181
<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeszcz	278	46.64	1.0062
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	89	14.93	0.9719
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	502	84.23	0.995

Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	139	23.32	0.9977
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	83	13.93	1.0421
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	53	8.89	0.9902
<i>Fulica atra</i>	Łyska	20	3.36	0.9685
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	362	60.74	1.015
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	11	1.85	0.9419
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	40	6.71	1.0161
<i>Grus grus</i>	Żuraw	214	35.91	1.0381
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	449	75.34	0.9986
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	199	33.39	0.9872
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	75	12.58	1.0399
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	400	67.11	1.0087
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	283	47.48	1.01
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	423	70.97	1.0139
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	157	26.34	1.009
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	143	23.99	1.0745
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	280	46.98	0.995
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	58	9.73	1.0038
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	31	5.2	0.9825
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	8	1.34	1.0022
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	80	13.42	1.0012
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	29	4.87	1.0736
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	140	23.49	0.9859
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	67	11.24	0.9922
<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	129	21.64	0.993
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	319	53.52	1.0171
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	280	46.98	0.984
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	50	8.39	0.9937
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	396	66.44	1.002
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	251	42.11	1.0091
<i>Parus ater</i>	Sosnówka	156	26.17	1.0023
<i>Parus cristatus</i>	Czubatka	118	19.8	1.005
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	299	50.17	0.9964
<i>Parus caeruleus</i>	Modraszka	343	57.55	0.9988
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	233	39.09	1.0477
<i>Pica pica</i>	Sroka	267	44.8	1.0101
<i>Parus major</i>	Bogatka	535	89.77	1.0047
<i>Parus palustris</i>	Sikora uboga	93	15.6	1.0096
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	67	11.24	0.9985
<i>Parus montanus</i>	Czarnogłówka	106	17.79	0.9925
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	280	46.98	1.022
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	148	24.83	1.0676
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	69	11.58	1.0778
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	44	7.38	0.9609
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	38	6.38	0.9568
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	32	5.37	1.0185
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	124	20.81	1.0038
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	507	85.07	0.9981
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	483	81.04	1.0109
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	156	26.17	0.9743
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	386	64.77	0.9927
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	236	39.6	1.0091

Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	167	28.02	1.0148
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	42	7.05	0.9913
<i>Saxicola torquata</i>	Klaskawka	49	8.22	1.0796
<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	266	44.63	0.9898
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	127	21.31	1.0122
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	47	7.89	0.9651
<i>Sylvia curruca</i>	Pieczę	233	39.09	0.9964
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	181	30.37	0.995
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	407	68.29	1.0185
<i>Turdus merula</i>	Kos	499	83.72	1.0044
<i>Turdus pilaris</i>	Kwicoł	258	43.29	0.9983
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	124	20.81	1.0434
<i>Upupa epops</i>	Dudek	109	18.29	1.0524
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	178	29.87	0.9939
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzcinia	74	12.42	1.0854
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	56	9.4	1.0397
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	41	6.88	1.0088
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	182	30.54	0.9887
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	542	90.94	0.9982

B.4.3. Trendy liczebności

Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2012 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2011, tworząc 13-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie $\lambda=1.0083$. Oznacza to średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0.83% rocznie (ryc. B.5).



Rycina B.5. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2012.

Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2012 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2012 roku przedstawia **tabela B.6**.

Dane z roku 2012 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2011. Dane liczbowe oraz wykresy ilustrujące zmiany wskaźnika liczebności w tym okresie (trendy) dla ww. gatunków zamieszczono w elektronicznym załączniku do niniejszego sprawozdania.

Tabela B.6. Wskaźniki liczebności (**wsk. licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**Trend (λ)**) wraz z kategorią TRIM (**kat. trendu**, patrz też tab. A.2.) w latach 2000-2012 dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2012 roku.

nazwa łacińska	nazwa polska	wskaźnik liczebności	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	1.0304	0.0459	1.0006	—
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	1.3727	0.2654	1.0391	↑
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	0.7916	0.1039	0.9802	↓
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	0.5811	0.198	0.9414	↓
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	0.3762	0.1368	0.9533	↓
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	0.9443	0.3313	1.0196	?
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	3.0018	1.7257	1.0272	?
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	2.0279	0.3779	1.0328	↑
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.6091	0.1092	0.9479	↓
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0.5512	0.1047	0.9791	↓
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	0.7238	0.07	0.9855	↓
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	0.7931	0.0782	0.9875	↓

nazwa łacińska	nazwa polska	wskaźnik liczebności	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	1.466	0.1921	1.0319	↑
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	0.4688	0.1506	0.9623	↓
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	0.5317	0.0614	0.9558	↓
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.7576	0.124	0.9883	—
<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	1.308	0.3072	1.0289	↑
<i>Circus aeruginosus</i>	Łotniak stawowy	0.8525	0.1407	1.0112	—
<i>Circus pygargus</i>	Łotniak łąkowy	0.827	0.3852	1.0064	—
<i>Columba oenans</i>	Siniak	2.2897	0.6334	1.0998	↑↑
<i>Corvus corone</i>	Wrona	0.6788	0.0985	0.9793	↓
<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	0.6472	0.1535	0.9918	—
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	0.9836	0.2012	1.0139	—
<i>Corvus corax</i>	Kruk	2.161	0.3353	1.0481	↑
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	1.3308	0.1419	1.0312	↑
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	0.6229	0.1037	0.963	↓
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	5.1402	4.5131	1.1162	↑
<i>C. coccythraustes</i>	Grubodziób	1.0842	0.1515	0.9885	—
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	0.8878	0.072	0.9966	—
<i>Crex crex</i>	Derkacz	1.0129	0.3097	0.9884	—
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	4.8792	4.3746	1.044	?
<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	0.8132	0.1091	0.9898	—
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	1.228	0.0955	1.0172	↑
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	1.4252	0.7273	1.0142	?
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	1.1016	0.1994	1.0228	↑
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	1.1674	0.1039	1.0191	↑
<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	1.4992	0.1525	1.0188	↑
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0.6288	0.0969	0.9724	↓
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	0.8474	0.0421	0.9821	↓
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	0.9834	0.1673	0.9906	—
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	1.327	0.3847	1.0302	↑
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Mucholówka żałobna	0.6009	0.1477	0.9959	—
<i>Fulica atra</i>	Łyska	1.1492	0.8987	0.9692	?
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	1.4504	0.2074	1.0155	↑
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	0.513	0.2657	0.9759	?
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	1.1074	0.4233	1.0289	?
<i>Grus grus</i>	Żuraw	3.0754	0.7102	1.0694	↑
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	1.0421	0.0811	1.0022	—
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	0.8365	0.1068	0.9935	—
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	2.7337	1.089	1.0674	↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	2.7337	1.089	1.0674	↑
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	0.9584	0.0878	1.0116	↑
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	1.5445	0.1179	1.0276	↑
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	1.4574	0.2325	1.0316	↑
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	1.5267	0.4676	1.0633	↑
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	0.9797	0.1029	1.0095	—
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	1.0646	0.3307	1.0105	—
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.6447	0.21	0.9709	?
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	1.1537	0.8957	0.9764	?
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	1.1145	0.2524	1.0131	—
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	0.6479	0.3365	1.0211	?
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	0.6133	0.0812	0.9787	↓
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	1.2625	0.2536	1.0256	↑
<i>Muscicapa striata</i>	Mucholówka szara	1.0515	0.2333	0.9854	—
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	1.1401	0.1443	1.013	↑
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.6785	0.0552	0.9738	↓
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	1.347	0.494	1.0139	—
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	1.264	0.1138	1.021	↑
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	0.8548	0.1118	1.0007	—
<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	1.4594	0.249	1.0207	↑
<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	1.1873	0.2272	1.0311	↑
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	0.8328	0.0739	0.9756	↓
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	1.3599	0.1524	1.0027	—
<i>Phasianus colchicus</i>	Bazant	2.1197	0.3506	1.0683	↑↑

nazwa łacińska	nazwa polska	wskaźnik liczebności	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Pica pica</i>	Sroka	1.336	0.1713	1.0136	↑
<i>Parus major</i>	Bogatka	1.1858	0.0765	1.0088	↑
<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	0.6536	0.1549	0.9677	↓
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	0.6832	0.1909	0.9915	—
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	0.5933	0.1349	0.9523	↓
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Kopciuszek	1.2314	0.1361	1.0384	↑
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	1.6146	0.3424	1.0699	↑
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	3.2891	1.5403	1.0828	↑
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	0.6334	0.1943	0.9637	↓
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	0.5481	0.1901	0.9351	↓
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	3.5421	1.6449	1.0466	↑
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	1.0023	0.1949	0.987	—
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	1.3141	0.1926	1.025	↑
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	1.4381	0.0856	1.0353	↑
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	0.6486	0.0866	0.9661	↓
<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	0.8067	0.0541	0.9895	↓
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	1.3516	0.1487	1.0074	—
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	1.2085	0.1867	1.0145	—
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębka	1.0944	0.3304	1.0312	↑
<i>Saxicola rubicola</i>	Klaskawka	1.606	0.6439	1.0503	↑
<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	0.6947	0.0664	0.9768	↓
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	0.7192	0.1334	1.0196	↑
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	0.6593	0.1715	0.9711	↓
<i>Sylvia curruca</i>	Pięgża	0.8312	0.1014	0.992	—
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	0.875	0.1028	0.9961	—
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	1.4655	0.1303	1.037	↑
<i>Turdus merula</i>	Kos	1.0887	0.0694	1.0032	—
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	0.9355	0.1325	0.992	—
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	2.5827	0.6747	1.0863	↑↑
<i>Upupa epops</i>	Dudek	1.3245	0.3172	1.0511	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.2672	0.0556	0.9418	↓
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1.8461	0.7711	1.06	↑
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	1.0192	0.3549	1.0298	↑
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	1.1983	0.497	1.0118	—
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	1.1132	0.1366	1.0042	—
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	0.9544	0.0417	0.9876	↓

* dane dla czapli siwej, gawrona i śmieszki wykazują wzrost liczebności z powodu zmiany metodycznej opisanej w podrozdziale rozpowszechnienie.

B.5. Podsumowanie

- 1) W toku prac terenowych wykonanych w 2012 r. uzyskano dane monitoringowe dla 596 powierzchni próbnych MPPL. Liczba ta jest większa niż przewidziana w umowie (518) i stanowi 5 sezon z rzędu, w którym monitorowane jest ponad 500 powierzchni próbnych w kraju.
- 2) Z pośród 596 skontrolowanych powierzchni próbnych, 103 zlokalizowane były w granicach OSOP Natura 2000.
- 3) Uzyskane pokrycie kraju upoważnia do traktowania uzyskanych danych jako reprezentatywnej, losowej próby, pozwalającej na sformułowanie ogólnokrajowych charakterystyk trendów liczebności populacji 110 pospolitych ptaków na przestrzeni 13 lat.

- 4) Podczas kontroli odnotowano w sumie 153 758 osobników należących do 184 gatunków ptaków.
- 5) W okresie ostatnich 13 lat prowadzenia MPPL 31 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności a ich populacje można uznać za stabilne. 43 gatunki wykazywały istotne wzrosty liczebności, natomiast 26 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 10 gatunków ma nieokreślony trend liczebności.

Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków

Arkadiusz Sikora, Tomasz Chodkiewicz, Zenon Rohde

C.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji zadania 2 i 4 w ramach I etapu umowy nr 32/2010/F z dnia 12.09.2012 r. zawartej pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy pt. „*Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III – lata 2015-2012*” dotyczącą realizacji prac terenowych oraz opracowania wyników w ramach Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków. Prace zostały sfinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a wykonane przez Stację Ornitologiczną Muzeum i Instytutu Zoologii PAN.

C.2. Założenia metodyczne

W programie Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków liczonych jest 12 gatunków ptaków, z których 10 zasiedla mokradła i zbiorniki wodne, a dwa (bocian biały i gawron) związane są z agrocenozami i zabudowaniami.

Od roku 2001 corocznie liczono 4 gatunki. Były to: łabędź niemy *Cygnus olor*, bocian biały *Ciconia ciconia*, żuraw *Grus grus* i gawron *Corvus frugilegus*, a począwszy od roku 2002 również bąk *Botaurus stellaris* i błotniak stawowy *Circus aeruginosus*. W roku 2007 monitoring objął 6 kolejnych gatunków ptaków wodno-błotnych: czapłę siwą *Ardea cinerea*, perkoza rdzawoszyjnego *Podiceps grisegena*, zausznika *Podiceps nigricollis*, śmieszkę *Larus ridibundus*, rybitwę rzeczną *Sterna hirundo* i rybitwę czarną *Chlidonias niger*.

Powierzchnie liczeń wskazano w oparciu o losowanie warstwowe dla 15 wydzielonych regionów ornitologicznych. Skontrolowane kwadraty zostały wybrane z puli ok. 80 powierzchni wylosowanych przed rozpoczęciem programu. Każda powierzchnia stanowi kwadrat o boku 10 km (100 km²).

W roku 2012 prace terenowe zostały wykonane na 47 powierzchniach. W poprzednich latach liczba kontrolowanych powierzchni wynosiła: 2011 - 48 powierzchni, w latach 2008-2010 – 47, 2007 – 41, zaś w latach 2001-2008 na 28–41 powierzchniach.

Szczegółowe założenia metodyczne dla poszczególnych gatunków podano w instrukcji dla obserwatorów dostępnej na stronie internetowej programu www.monitoringptakow.gios.gov.pl. Podczas prac terenowych kontrolowano potencjalne siedliska lęgowe wskazanych gatunków, przy czym najintensywniej penetrowano zbiorniki wodne, tereny podmokłe oraz obszary zabudowane. Stanowiska ptaków lęgowych zostały naniesione na mapy 1 : 50 000. Na formularzach zapisano informacje o datach kontroli, lokalizacji stanowisk, kryteriach lęgowości i siedliskach lęgowych.

Liczebność poszczególnych gatunków określano według odmiennych kryteriów, przy czym 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 uznawano pojedyncze zajęte gniazdo. Natomiast 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 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:

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

C.3. Organizacja i przebieg prac

C.3.1. Koordynacja prac

Koordynacją prac zajmował się Arkadiusz Sikora ze Stacji Ornitologicznej MiZ w Gdańsku. 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.

W sezonie 2012 w pracach terenowych wzięło udział 41 obserwatorów: Wiesław Bagiński, Michał Barcz, Jan Bartoń, Bogdan Brewka, Tomasz Chodkiewicz, Stanisław Czyż, Maciej Duda, Jarosław Gawroński, Grzegorz Grygoruk, Jerzy Grzybek, Józef Hordowski, Tomasz Janiszewski, Grzegorz Jędro, Bartosz Krąkowski, Stanisław Kryła, Dariusz Kujawa, Jarosław Kusiak, Paweł Marczakowski, Bogumiła Olech, Rafał Pinkowski, Anna Płowucha, Waldemar Półtorak, Piotr Profus, Andrzej Michał Różycki, Mirosław Rzępała, Bogusław Sępioł, Arkadiusz Sikora, Magdalena Sikora, Adam Sobolewski, Przemysław Stachyra, Janusz Stępniewski, Andrzej Sulej, Paweł Szewczyk z ekipą, Piotr Świętochowski, Karol Trzciński, Rafał Tusiński, Marcin Urbański, Andrzej Wesołowski, Radosław Włodarczyk i Andrzej Wuczyński (**tab. C.1**).

Tabela C.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków w 2012 r., wraz z kodem powierzchni (Id) oraz wskazaniem Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne lub częściowo znajdowały się w granicach OSOP.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
DS01	Andrzej Wuczyński	Bory Dolnośląskie
DS03	Andrzej Wuczyński	
DS06	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski	
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
LD03	Radosław Włodarczyk	Pradolina Warszawsko-Berlińska
LL01	Przemysław Stachyra	Roztocze
LL02	Paweł Szewczyk	Lasy Janowskie
LL03	Paweł Marczakowski	
LL05	Przemysław Stachyra	
MR04	Andrzej Sulej	Ostoja Warmińska
MR05	Arek Sikora, Waldemar Półtorak	
MR06	Bogdan Brewka, Arek Sikora	
MW01	Jarosław Gawroński	Puszcza Napiwodzko-Ramudzka
MW02	Bogumiła Olech, Stanisław Kryla, Jarosław Kusiak, Tomasz Chodkiewicz, Rafał Tusiński, Andrzej Łukasz Różycki	Puszcza Kampinowska
MW03	Karol Trzcíński	Dolina Dolnej Narwi
MW05	Mirosław Rzepała	Dolina Dolnego Bugu
MW06	Magdalena Sikora	Lasy Łukowskie
PG01	Arek Sikora	Bory Tucholskie
PG02	Waldemar Półtorak	Dolina Dolnej Wisły
PG03	Jan Bartoń	
PG04	Waldemar Półtorak	
PG07	Arek Sikora	
PL01	Grzegorz Grygoruk	Ostoja Biebrzańska
PL02	Anna Płowucha	
PL03	Piotr Świętochowski	
PS01	Maciej Duda	Jezioro Miedwie i okolice
PZ01	Michał Barcz	
RD01	Andrzej Wesołowski	Małopolski Przełom Wisły
RD04	Bogusław Sępioł, Paweł Szewczyk i inni	
RD05	Marcin Urbański	
SE01	Jerzy Grzybek	Puszcza Sandomierska
SE02	Józef Hordowski	Pogórze Przemyskie
SE03	Piotr Profus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SE04	Jerzy Grzybek	Dolina Małej Warty
SE06	Jerzy Grzybek	
WK01	Bartosz Krąkowski	
WK03	Dariusz Kujawa	Puszcza Notecka
WK04	Janusz Stępniewski	Dolina Środkowej Warty
WK06	Bartosz Krąkowski	
WK09	Jerzy Grzybek	
ZL01	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski	Ujście Warty
ZL02	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski	

Prace monitoringowe koordynował Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MiZ PAN). 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 5-8 razy w ciągu sezonu lęgowego penetrując odpowiednie siedliska lęgowe poszczególnych gatunków, w tym:

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

C.3.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2012 kontynuowano liczenia ptaków w ramach programu MFGP rozpoczętego w roku 2001. Skontrolowano 47 powierzchni rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju. Kontrole przeprowadzono na 27 powierzchniach położonych w obrębie obszarów OSOP Natura 2000 (**ryc. C.1, tab. C.1**).



Monitoring flagowych gatunków ptaków

Rycina C.1. Powierzchnie MFGP skontrolowane w roku 2012 na obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy) i poza nimi (kolor zielony).

C.4. Analizowane parametry

Rozpowszechnienie

Parametrem ilościowym, który charakteryzuje zajęcie określonej przestrzeni np. przez gatunek lub grupę gatunków, jest rozpowszechnienie, czyli procentowo wyrażona częstość występowania. Parametr ten można stosować do wskazania stopnia zasiedlenia badanego obszaru w różnej skali np. w skali kraju, mezoregionu, czy rezerwatu. Ważne jest jednak przy tym podzielenie badanej powierzchni na mniejsze jednostki o tym samym kształcie i wielkości, np. jednakowe kwadraty. Znając łączną liczbę tak wyróżnionych powierzchni (N) i liczby kwadratów, na których stwierdzono gatunek (x) można wyliczyć jego rozpowszechnienie (R) według wzoru:

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

Trendy zmian liczebności

Dane na temat zmian liczebności obserwowanych ptaków analizowano z zastosowaniem modeli log-linowych szacujących efekt roku i powierzchni próbnej. W ten sposób wskaźniki liczebności gatunku uwzględniają trwałe zróżnicowanie liczebności na różnych powierzchniach kontrolowanych w kolejnych latach realizacji programu. Wskaźniki liczebności pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu, czyli w roku 2001. Obliczenia zostały wykonane z zastosowaniem programu TRIM 3.54. Miarą zmian liczebności gatunku jest średnie roczne tempo zmian indeksu liczebności populacji λ (lambda), które określa stosunek liczebności gatunku uzyskany w roku bieżącym do liczebności w roku ubiegłym.

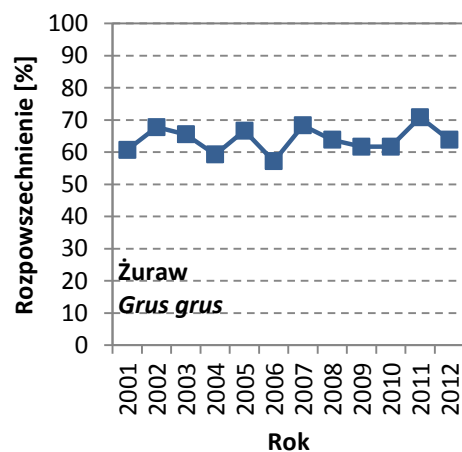
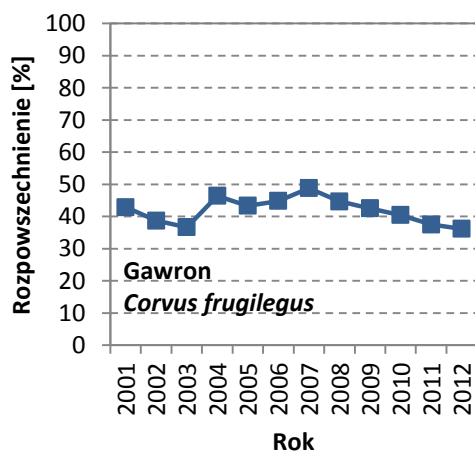
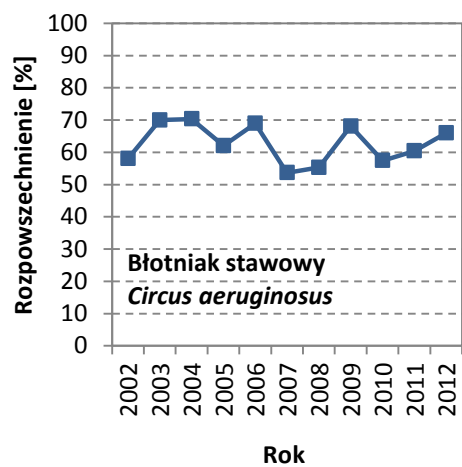
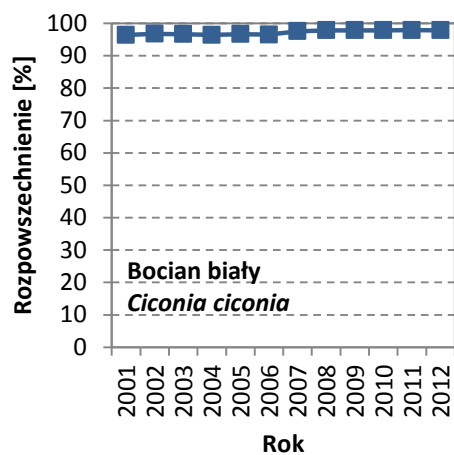
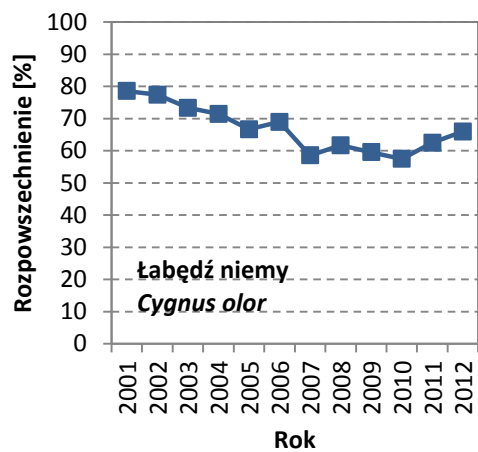
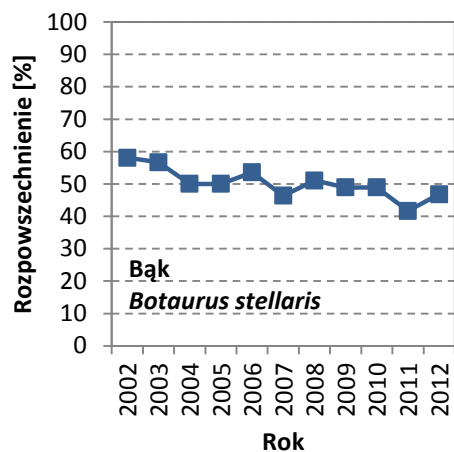
C.5. Wyniki

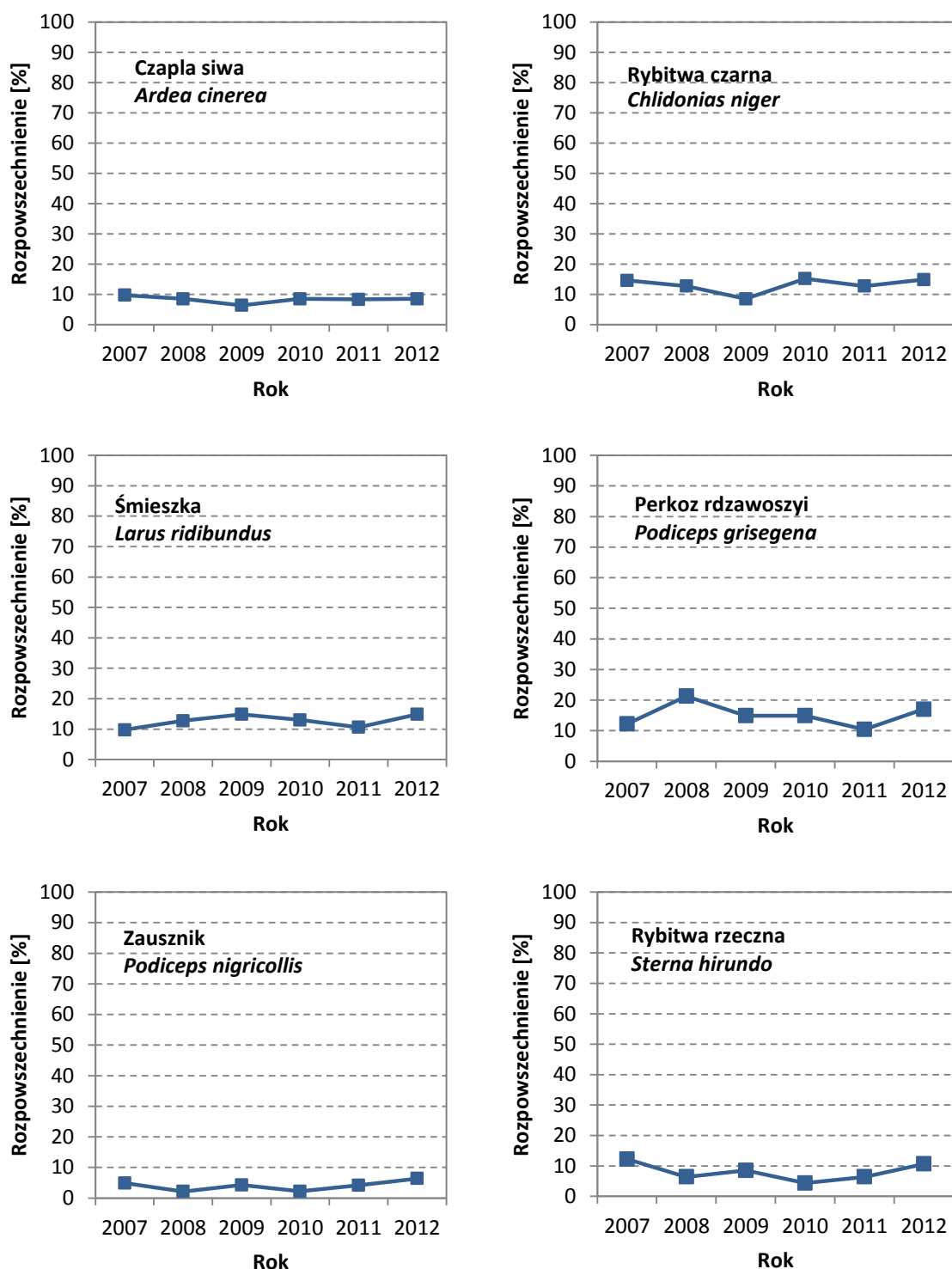
C.5.1. Rozpowszechnienie

Spośród 12 gatunków najbardziej rozpowszechniony był bocian biały. W roku 2012 nie był lęgowy tylko na jednej spośród 47 badanych powierzchni. Rozpowszechnienie łąbiedzia niemego i błotniaka stawowego wynosiło po 66%, żurawia 64%, a mniej rozpowszechnione w skali kraju były bąk (47%) i gawron (36%).

Łąbędź niemy, bąk, błotniak stawowy i żuraw wykazują podobny wzorzec przestrzennego zróżnicowania rozpowszechnienia – są one powszechne na północy i w środkowej części kraju (zwłaszcza na zachodzie), natomiast na południu są znacznie mniej rozpowszechnione. Gawron miał wyższą frekwencję w środkowej Polsce. Pozostałe 6 gatunków miało niskie rozpowszechnienie (6-17%, **ryc. C.2**).

W latach 2001-2012 najbardziej stabilną wartość rozpowszechnienia wykazano dla bociana białego. Pomimo stosunkowo powszechnego występowania, w ostatnich kilku latach jest widoczny spadek frekwencji łąbiedzia niemego. Spadek rozpowszechnienia dotyczy również bąka. Po raz kolejny, niski wskaźnik rozpowszechnienia wykazano dla gawrona, co w połączeniu ze spadkiem liczebności wskazuje, że stan jego populacji jest już na tyle niekorzystny, że obejmuje również redukcję arealu lęgowego tego gatunku.





Rycina C.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2012 i 2007-2012.

C.5.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o liczebności i średnim zagęszczeniu w roku 2012 dla 47 powierzchni znajdują się w **tabeli C.2**. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano liczebność na poszczególnych powierzchniach.

Tabela C.2. Liczebność i zagęszczenie najpowszechniej występujących gatunków monitorowanych w ramach MFGP w roku 2012.

Gatunek	Łączna liczba par/samców/gniazd na 47 pow.	Średnie zagęszczenie par/samców/gniazd na 100 km ²	Odchylenie standardowe	Zakres (min-maks)
Łabędź niemy	116	2,52	2,47	0-9
Bąk	64	1,36	1,92	0-7
Bocian biały	803	17,09	19,82	0-112
Błotniak stawowy	105	2,23	2,65	0-13
Żuraw	352	7,49	14,17	0-85
Gawron	3726	79,27	165,08	0-619

Perkoz rdzawoszyi

łącznie wykryto 25 par perkoza rdzawoszyjego na 8 powierzchniach.

Zausznik

Stwierdzono 17 par na 3 powierzchniach.

Czapla siwa

Cztery kolonie stwierdzone na 4 powierzchniach z łączną liczbą 142 zajętych gniazd.

Śmieszka

Lęgi 6335 par wykazano na 7 powierzchniach.

Rybitwa rzeczna

Stwierdzono 232 pary na 5 powierzchniach.

Rybitwa czarna

łącznie stwierdzono 83 pary na 6 powierzchniach.

C.5.3. Wskaźniki liczebności

Zmiany wskaźników liczebności 6 powszechniej spotykanych gatunków ptaków w latach 2001-2012 przedstawia **rycina C.3**, a ich dokładne wartości w roku 2012 wraz z parametrem charakteryzującym trend zmian (lambda) - **tabela C.3**.

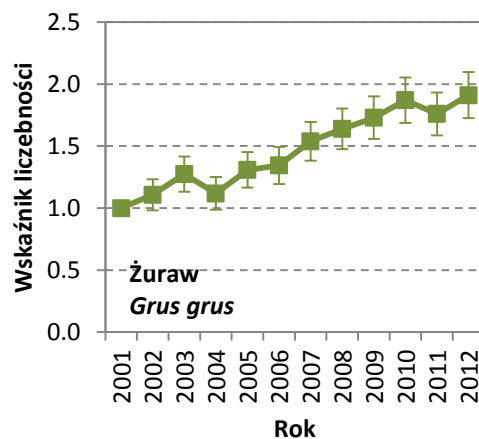
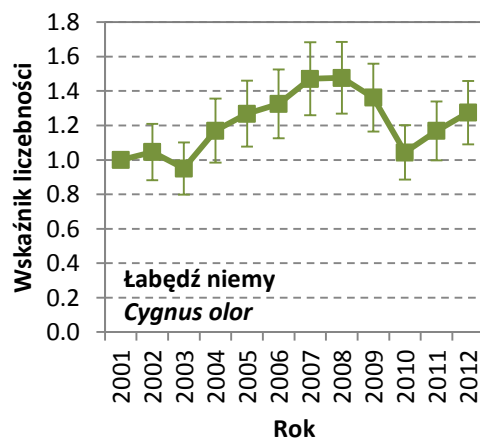
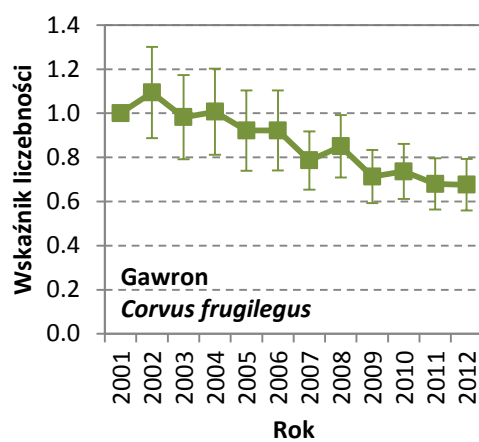
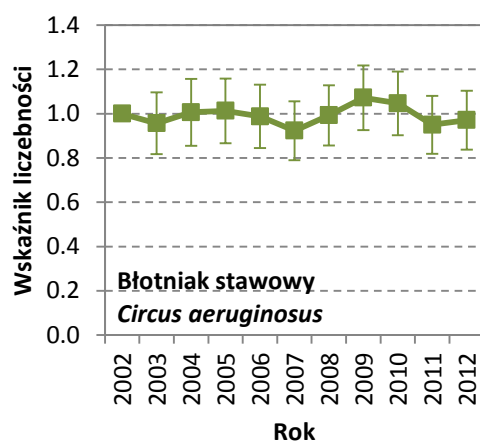
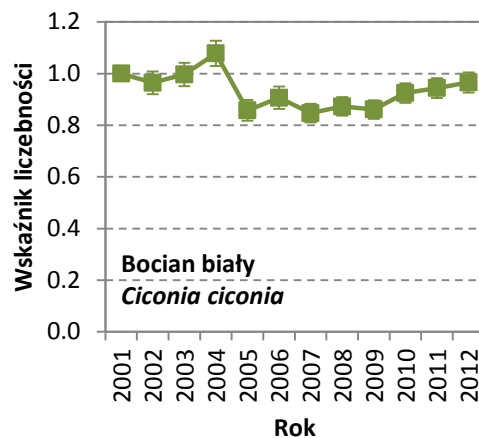
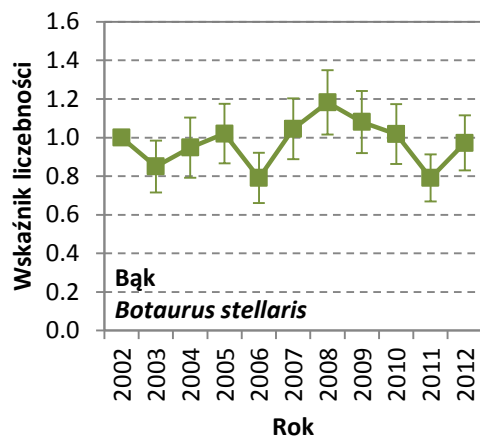
Indeks liczebności żurawia w ciągu ostatniej dekady wzrósł o ok. 90%. W roku 2012 jego liczebność ponownie wzrosła, pomimo niewielkiego spadku w roku poprzednim.

Trend liczebności łabędzia niemego dla całego okresu liczeń klasyfikuje się jako umiarkowany wzrost, jednak z wahaniami liczebności. W latach 2001-2003 populacja była stabilna, następnie wykazano silny wzrost liczebności trwający do roku 2008. W kolejnych latach (2009-2010)

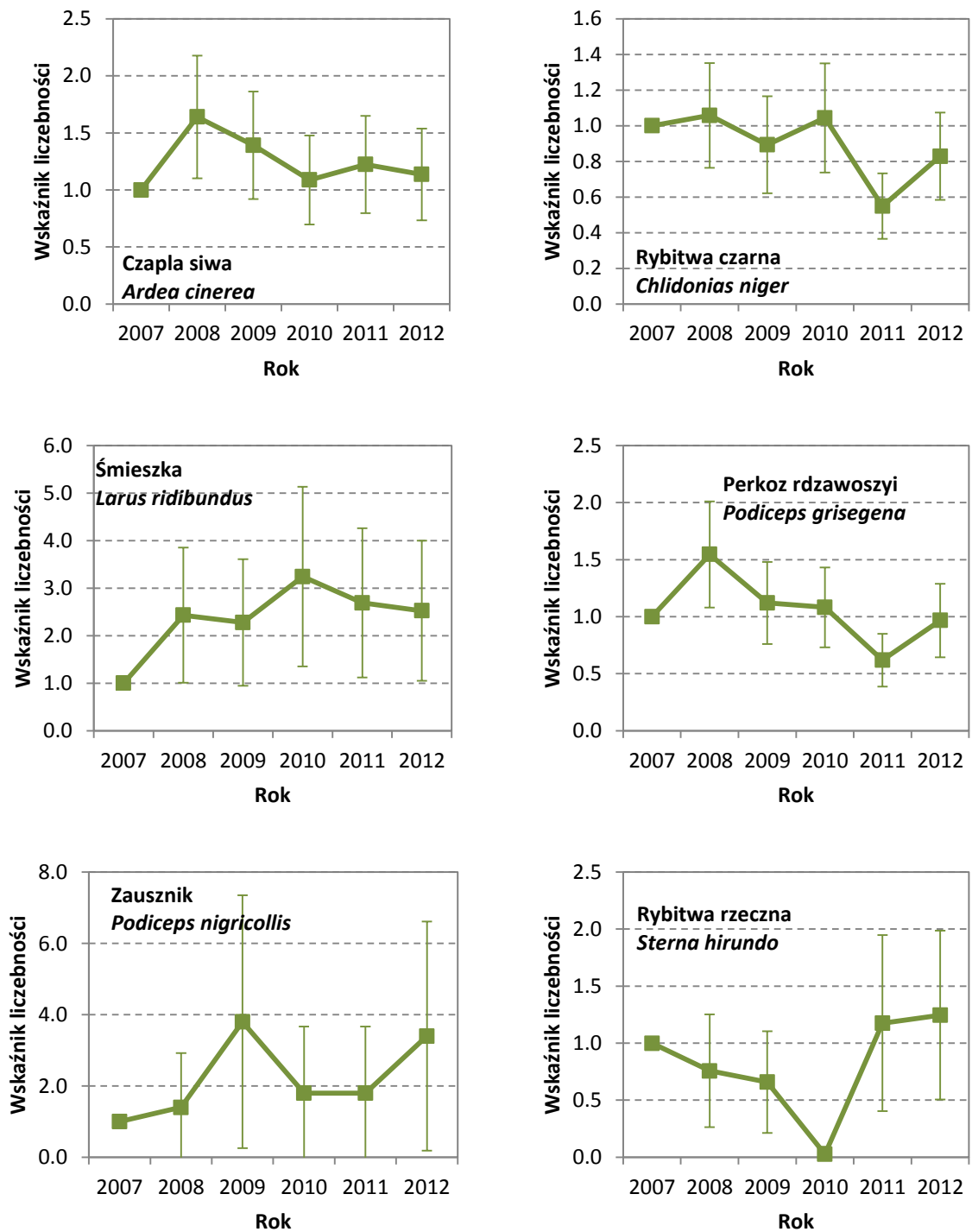
liczebność zmniejszyła się, a potem wzrosła do poziomu notowanego w latach 2005-2006. Liczebności błotniaka stawowego i bąka fluktuowały, a w skali wieloletniej ich liczebność jest stabilna. Silny spadek liczebności bociana białego, jaki nastąpił pomiędzy sezonami 2004-2005, został częściowo zrekompensowany przez wzrost populacji w ostatnich dwóch sezonach, jednak nadal ogólny trend to umiarkowany spadek. Rok 2012 był dla gawrona kolejnym w wieloletniej serii ze spadkiem liczebności. Jego wskaźnik liczebności zmniejszył się na przestrzeni lat 2002-2012 o ok. 40%. Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2012 nie wykazano kierunkowych zmian liczebności dla żadnego z gatunków (**ryc. C.4, tab. C.3**).

Tabela C.3. Wskaźniki liczebności (**wsk.licz.**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) oraz trendy zmian liczebności (**trend(λ)**) wraz z kategorią TRIM (**kat.trendu**) w latach 2001-2012 stwierdzonych podczas prac MFGP w 2012 roku (objaśnienia w tab. A.2).

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2012	1.136	0.4028	0.9862	?
Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2012	0.9722	0.1429	1.0027	–
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2012	0.8288	0.2453	0.9244	?
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2012	0.9656	0.0391	0.9922	↓
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2012	0.971	0.1335	1.0006	–
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2012	0.6757	0.1167	0.9564	↓
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2012	1.2748	0.184	1.0199	↑
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2012	1.9113	0.186	1.0611	↑
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	2007-2012	2.5241	1.4752	1.163	?
Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2012	0.9662	0.3213	0.919	?
Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2012	3.4	3.2144	1.1913	?
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2012	1.2458	0.7406	0.978	?



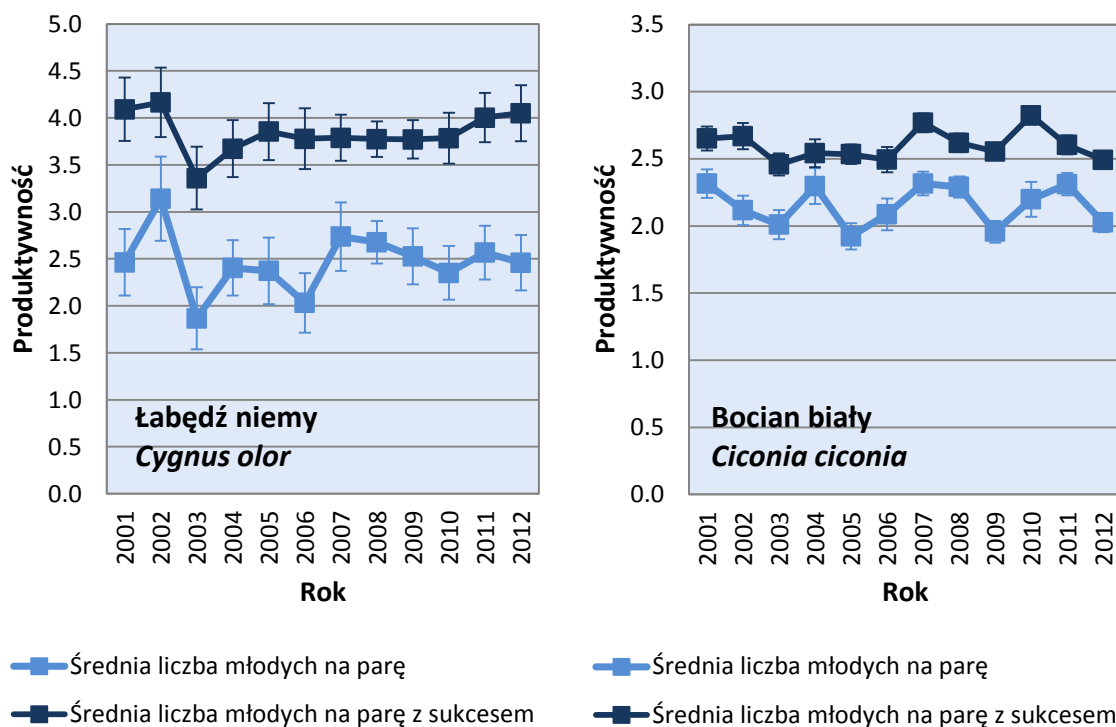
Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001–2012. Podano wartość indeksu dla każdego roku (punkty) oraz zakres błędu standardowego (wąsy).



Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2007–2012. Podano wartość indeksu dla każdego roku (punkty) oraz zakres błędu standardowego (wąsy).

C.5.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego

W roku 2012 wskaźniki reprodukcji osiągnęły stosunkowo wysokie wartości (zwłaszcza liczba młodych na parę z młodym) w przypadku łabędzia niemego, ale relatywnie niskie dla bociana białego (ryc. C.5).



Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego i bociana białego w latach 2001-2012.

C.6. Podsumowanie

1. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków jest ogólnokrajowym programem, realizowanym corocznie 2001 roku. Jego celem jest określenie kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia 12 gatunków, z których 10 związanych jest z terenami podmokłymi lub wodami, a 2 z agrocenozami i/lub zabudowaniami. Dla łabędzia niemego i bociana białego rejestrowane są także efekty lęgów.
2. W roku 2012 liczenia zostały przeprowadzone przez kilkudziesięciu wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 47 powierzchniach – każda to kwadrat o boku 10 km.
3. Dobór badanych powierzchni dokonano w oparciu o próbkowanie losowe. Losowanie powierzchni prowadzone było niezależnie dla 15 regionów. Umożliwiło to uzyskanie reprezentatywnych danych dla całej Polski.

4. Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków wahało się od 4% do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, łabędzia niemego i błotniaka stawowego – po 66%, żurawia – 64%. Gatunkami o średnim rozpowszechnieniu są: bąk (47%) i gawron (36%), natomiast najmniej rozpowszechnione były: perkoz rdzawoszyi, zausznik, czapla siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna i czarna.
5. Średnie zagęszczenie (liczba par/samców/gniazd na 100 km²) wynosiło: łabędź niemy – 2,5; bąk – 1,4; bocian biały – 17,1; błotniak stawowy – 2,2; żuraw – 7,5 i gawron 79 par/100 km². Dla pozostałych gatunków ze względu na niskie rozpowszechnienie nie określono zagęszczenia średniego. Ich łączna liczba par/gniazd stwierdzona na 47 badanych powierzchniach: perkoz rdzawoszyi – 25, zausznik – 17, czapla siwa – 142, śmieszka – 6335, rybitwa rzeczna – 232 i rybitwa czarna – 83.
6. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego osiągały w roku 2012 stosunkowo wysokie wartości (zwłaszcza liczba młodych na parę z młodym), ale relatywnie niskie dla bociana białego.
7. W latach 2001–2012 stwierdzono stały wzrost populacji żurawia, z niewielkim spadkiem w roku 2011. Łabędź niemy po silnym wzroście w pierwszych latach trwania programu osiągnął maksimum w roku 2008 i kolejne dwa sezony przyniosły wyraźny spadek, do poziomu z roku 2001, a następnie lekki wzrost populacji. Populacja bociana białego zmniejszyła się w perspektywie dekady, przy czym wyraźny spadek nastąpił po roku 2004, w latach 2005-2009 utrzymywała się na stałym (niskim) poziomie, zaś w latach 2010-2012 liczebność nieznacznie wzrosła. Dla gawrona wykazano wyraźny spadek populacji, który trwa nieprzerwanie od roku 2003. Liczebność bąka i błotniaka stawowego była stabilna.

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński

D.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji zadania 2 oraz 4 w ramach I etapu umowy nr 32/2012/F z dnia 12 września 2012 zawartej pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy pt. „Monitoring ptaków, w tym monitoringu obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza IV, lata 2012 - 2015”. dotyczącą realizacji prac terenowych oraz opracowania wyników w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i została wykonana przez Stację Ornitologiczną Muzeum i Instytutu PAN.

D.2. Założenia metodyczne

B.2.1. Schemat programu

Zgodnie z założeniami metodycznymi wypracowanymi w ramach Etapu I (patrz opracowanie: *System monitoringu ptaków lęgowych w Polsce w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2007-2008: Opracowanie metodyczne*), Monitoring Ptaków Mokradeł 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 (OSOP) należących do krajowej sieci Natura 2000. MPM jest programem prowadzonym w konkretnych siedliskach, dedykowanym dla określonej grupy gatunków ptaków związanych z siedliskami mokradłowymi (tzw. gatunków docelowych), w taki sposób, by umożliwić precyzyjne oszacowanie parametrów populacyjnych, stanowiących podstawę do wnioskowania o stanie i trendach zmian ich populacji. Szczegółowy opis założeń i metodyki Monitoringu Ptaków Mokradeł zawiera instrukcja programu, dostępna na witrynie www.monitoringptakow.gios.gov.pl.

B.2.2. Metody prac terenowych

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

- W obrębie każdej z 40 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 MPM*.
- W każdej z 8 powierzchni II rzędu wykonywane są dwa liczenia ptaków – wczesnowiosenne (w terminie 25.04.-25.05) oraz późnowiosenne (26.05.-30.06.).

- W trakcie osobnej wizyty, wyznaczany jest przebieg trasy, wzdłuż której liczone są ptaki (o ile trasa nie została wyznaczona w poprzednim sezonie).
- 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 MPM*).
- Poszczególne liczenia rozpoczynają się rano, pomiędzy 4:00 a 9:00 i trwają średnio 35-40 minut.
- W ramach liczenia rejestrowane są wszystkie ptaki widziane lub słyszane. Ptaki są notowane w podziale na 4 kategorie odległości od linii transektu plus osobno – osobniki przelatujące.
- Wszystkie dane są zapisywane na specjalnie zaprojektowanych formularzach, przy użyciu systemu skrótów nazw gatunkowych.
- W trakcie osobnej wizyty obserwatorzy rejestrują również typy siedlisk występujących w otoczeniu transektu, z wykorzystaniem formularzy i predefiniowanej listy parametrów.

B.3. Organizacja i przebieg prac

B.3.1. Koordynacja prac

Prace MPM były koordynowane na poziomie centralnym: w roku 2012 program koordynowali Grzegorz Neubauer i Piotr Zieliński (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich). Liczenia na powierzchniach próbnych wykonywali wysoko wykwalifikowani obserwatorzy: Andrzej Batycki, Daniel Cierplikowski, Szymon Cios, Paweł Czechowski, Adam Dmoch, Krzysztof Dudzik, Andrzej Dylik, Stanisław Gacek, Justyna Gołębiowska-Musiuk, Paweł Grzegorzczak, Tomasz Iciek, Cezary Iwańczuk, Michał Jasiński, Grzegorz Jędro, Dawid Kilon, Tomasz Królak, Wiesław Lenkiewicz, Sławomir Michoń, Jarosław Mydlak, Adam Olszewski, Piotr Pagórski, Waldemar Półtorak, Mirosław Rzępała, Paweł Sieracki, Rafał Siuchno, Marcin Sołowiej, Paweł Szewczyk, Marcin Urban.

Każdy z obserwatorów przed rozpoczęciem sezonu lęgowego został zaopatrzony w:

- (1) mapę powierzchni I rzędu w skali 1: 100 000,
- (2) mapy 8 powierzchni II rzędu w skali 1:10 000,
- (3) instrukcję programu,
- (4) 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,
- (5) tabelę opisu siedlisk na trasie liczenia i instrukcję do kodowania siedlisk.

Po wykonaniu liczeń, materiały dotyczące każdej powierzchni obserwatorzy odsyłali do centrali programu w Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN (Gdańsk-Górki Wschodnie) w postaci oryginalnych formularzy liczeń na których notowali obserwacje podczas kontroli terenowych i tabeli przygotowanej w MS Excel, zawierającej zbiorcze zestawienie wyników liczeń.

D.3.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2012 kontrolami objęto 37 powierzchni, ich rozmieszczenie i identyfikatory przedstawia **ryc. D.1.** Spośród kontrolowanych 37 powierzchni, 21 znajdowało się na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Natura 2000 (**ryc. D.1.**).

W 2011 r. pracach terenowych brało udział 27 współpracowników. Nazwiska obserwatorów monitorujących określone powierzchnie zestawione są w **tabeli D.1.**

Tabela D.1. Powierzchnie kontrolowane w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł w 2012 r.

ID powierzchni	Obserwator	Nazwa OSOP N2000
DS03	Wiesław Lenkiewicz	Dolina Baryczy
GS04	Stanisław Gacek	
KU05	Tomasz Królak	
KU06	Andrzej Dylik, Dawid Kilon	
LD02	Tomasz Iciek	Pradolina War.-Berlińska
LD03	Tomasz Iciek	
LL02	Marcin Urban	
LL03	Marcin Urban	
LL04	Marcin Urban	Puszcza Solska
LL05	Paweł Szewczyk	
LL06	Paweł Szewczyk	Polesie
LL07	Szymon Cios	
MR03	Sławomir Michoń	Lasy Parczewskie
MW01	Piotr Pagórski	
MW02	Adam Olszewski	Dolina Środkowego Bugu
MW04	Piotr Pagórski	
MW07	Adam Dmoch	Dolina Wkry i Mławki
MW09	Mirosław Rzepała	
MW14	Jarosław Mydlak	Puszcza Kampinoska
PG01	Waldemar Półtorak	
PG02	Tomasz Królak	Puszcza Biała
PL01	Rafał Siuchno	
PL03	Paweł Musiuk, Justyna Gołębowska-Musiuk	Dolina Liwca
PL04	Paweł Musiuk, Justyna Gołębowska-Musiuk	
PL05	Paweł Musiuk, Justyna Gołębowska-Musiuk	Ostoja Biebrzańska
PZ02	Marcin Sołowiej	
PZ03	Michał Jasiński	Dolina Górnej Narwi
PZ04	Michał Jasiński	
RD01	Paweł Grzegorzczak	Puszcza Knyszyńska
RD02	Cezary Iwańczuk	
SE02	Krzysztof Dudzik	Puszcza Knyszyńska
SE03	Cezary Iwańczuk	
WK01	Paweł Sieracki	Jezioro Miedwie i okolice
WK02	Andrzej Batycki	
WK03	Andrzej Batycki	Wybrzeże Trzebiatowskie
WK06	Daniel Cierplikowski	
ZL03	Paweł Czechowski, Grzegorz Jędro	Dolina Nidy
		Pojezierze Sławskie
		Dąbrowy Krotoszyńskie
		Ostoja Nadgoplańska
		Dolina Środkowej Odry

Z obserwatorami utrzymywano regularny kontakt (głównie za pośrednictwem poczty elektronicznej i telefonu), mający na celu obsługę bieżących spraw organizacyjnych (np.

dystribucja materiałów, umowy) oraz udzielanie konsultacji w celu wyjaśnienia pojawiających się wątpliwości.



Rycina D.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych kontrolowanych w roku 2012 w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach Natura 2000 (kolor fioletowy, N=21), oraz poza nimi (kolor zielony, N=16).

D.4. Wyniki

D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

W roku 2012 r. podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 53 227 ptaków ze 184 gatunków (wobec 170 gatunków w roku 2007, 175 w 2008, 176 w 2009, 171 w 2010 i 178 w 2011). Najczęściej notowane gatunki to skowronek, zięba i bogatka (stwierdzone na wszystkich powierzchniach, rozpowszechnienie = 1,00) a kilka dalszych stwierdzonych zostało na wszystkich prócz jednej powierzchni (rozpowszechnienie = 0,98). W grupie docelowej najszerzej rozpowszechnione były krzyżówka (1,00), błotniak stawowy (0,92), trzciniak i rokitniczka (po

0,89) (**tab. D.1**). Do najrzadszych zanotowanych gatunków należały m. in. kazarka, ohar, kraska, czy ślepowron stwierdzone na pojedynczych powierzchniach.

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

D.4.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności

Dane zgromadzone w trakcie 6 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami – po 6 roku trwania programu gatunków o ustalonych trendach jest 21 (wobec 15 w roku poprzednim). Jednocześnie, coraz dłuższa seria pomiarowa umożliwia ciągłą weryfikację trendów dla poszczególnych gatunków: okazuje się, że gatunki wykazujące dotychczas umiarkowany lub silny spadek (np. przez 3 lata pod rząd) i klasyfikowane wobec tego jako obniżające liczebność, w ostatnich sezonach wykazały wzrost i obecnie uznawane są za stabilne (względnie weryfikacji uległ rozmiar spadku liczebności). Do przykładów gatunków tego rodzaju należy np. trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* obecnie klasyfikowany jako stabilny liczebnie, a wcześniej jako silnie zmniejszający liczebność. Z dynamiki liczebności ptasich populacji (znajdującej odbicie w notowanych przez obserwatorów różnych liczebnościach w kolejnych latach) wynika potrzeba ciągłego uaktualniania stanu wiedzy – taki najbardziej aktualny zestaw trendów dla 50 gatunków docelowych MPM zawiera **tab. D.2**. Wśród gatunków o sprecyzowanych trendach (21) przeważały trendy spadkowe (12), 5 gatunków charakteryzowało się populacjami stabilnymi a 4 gatunki wykazywały wzrost liczebności. Dla pozostałych gatunków (29) oszacowanie trendu jest jeszcze zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany (np. λ wynosi 1,05, ale przedziały ufności obejmują wartość 1,00 – taki trend klasyfikowany jest jako nieustalony). Jako całość, grupa gatunków monitorowanych w ramach MPM ($n=50$ gatunków) wykazuje tendencje stabilne ($\text{średnia } \lambda=1,001$). Gdy jednak uwzględnimy grupę gatunków o trendach ustalonych (czyli 21 gatunków o „dobrych” danych), ewidentne są tendencje spadkowe ($\text{średnia } \lambda=0,9825$) – i to raczej ten, pesymistyczny obraz wyłania się z dotychczasowych prac MPM.

Tabela D.1. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków docelowych MPM w latach 2008-2012 na powierzchniach próbnych MPM. Podano rozpowszechnienie wyrażone jako procentowy udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (λ) na przestrzeni 6 (λ 2007-12) oraz 5 (λ 2008-12) lat.

Gatunek		rozpowszechnienie					trend rozp.	
Nazwa łacińska	Nazwa polska	2008	2009	2010	2011	2012	λ 2007-12	λ 2008-12
1 <i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	37.8	38.6	13.3	34.8	16.2	0.996	0.836
2 <i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	97.8	97.7	100.0	100.0	100.0	1.014	1.007
3 <i>Anas querquedula</i>	Cyranka	20.0	15.9	20.0	30.4	29.7	1.266	1.155
4 <i>Anas strepera</i>	Krakwa	26.7	20.5	17.8	19.6	18.9	1.059	0.930
5 <i>Anser anser</i>	Gęgawa	42.2	34.1	33.3	45.7	40.5	1.109	1.021
6 <i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	68.9	59.1	53.3	52.2	51.4	0.967	0.931
7 <i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	82.2	77.3	66.7	78.3	78.4	1.015	0.992
8 <i>Aythya ferina</i>	Głowienka	37.8	27.3	28.9	34.8	24.3	0.987	0.938
9 <i>Aythya fuligula</i>	Czernica	37.8	27.3	37.8	41.3	27.0	1.040	0.975
10 <i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	35.6	43.2	35.6	45.7	29.7	1.024	0.970
11 <i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	80.0	79.5	82.2	87.0	83.8	1.054	1.018
12 <i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	26.7	25.0	17.8	26.1	13.5	1.071	0.877
13 <i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	26.7	15.9	15.6	21.7	21.6	1.332	0.989
14 <i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	64.4	52.3	53.3	37.0	54.1	1.002	0.933
15 <i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	82.2	93.2	80.0	91.3	91.9	1.035	1.020
16 <i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	37.8	43.2	24.4	39.1	37.8	1.043	0.991
17 <i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	17.8	18.2	20.0	21.7	13.5	0.931	0.964
18 <i>Crex crex</i>	Derkacz	60.0	50.0	55.6	45.7	56.8	0.981	0.980
19 <i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	66.7	70.5	68.9	69.6	70.3	1.042	1.009
20 <i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	91.1	93.2	93.3	91.3	89.2	1.032	0.994
21 <i>Fulica atra</i>	Łyska	57.8	56.8	68.9	67.4	54.1	1.060	1.004
22 <i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	57.8	54.5	48.9	58.7	56.8	1.089	1.004
23 <i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	40.0	27.3	31.1	34.8	35.1	0.989	0.998
24 <i>Grus grus</i>	Żuraw	62.2	68.2	75.6	78.3	73.0	1.101	1.047
25 <i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	24.4	27.3	24.4	28.3	27.0	1.208	1.024
26 <i>Larus canus</i>	Mewa siwa	15.6	11.4	11.1	6.5	5.4	0.882	0.766
27 <i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	55.6	63.6	64.4	71.7	73.0	1.054	1.069
28 <i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	53.3	45.5	55.6	47.8	62.2	1.004	1.036
29 <i>Limosa limosa</i>	Rycyk	26.7	22.7	22.2	26.1	21.6	0.973	0.972
30 <i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	60.0	54.5	48.9	58.7	62.2	1.056	1.015
31 <i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	66.7	61.4	64.4	58.7	64.9	1.004	0.990
32 <i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	77.8	79.5	80.0	73.9	78.4	0.998	0.994
33 <i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	24.4	22.7	15.6	23.9	21.6	1.014	0.981
34 <i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	91.1	86.4	91.1	93.5	83.8	0.994	0.991
35 <i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	17.8	29.5	24.4	26.1	24.3	1.006	1.052
36 <i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	46.7	45.5	46.7	47.8	37.8	1.046	0.964
37 <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	33.3	20.5	15.6	26.1	21.6	0.998	0.940
38 <i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	44.4	31.8	26.7	34.8	35.1	1.096	0.963
39 <i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	33.3	22.7	8.9	21.7	37.8	1.067	1.021
40 <i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	40.0	47.7	48.9	41.3	51.4	1.046	1.036
41 <i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	91.1	86.4	88.9	89.1	83.8	1.002	0.986
42 <i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	44.4	40.9	53.3	45.7	45.9	1.036	1.018
43 <i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	24.4	18.2	17.8	21.7	21.6	1.101	0.993
44 <i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	33.3	36.4	20.0	37.0	40.5	1.139	1.042
45 <i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	35.6	25.0	20.0	28.3	24.3	1.018	0.938
46 <i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	88.9	88.6	91.1	87.0	81.1	0.993	0.980
47 <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	91.1	84.1	80.0	84.8	89.2	1.046	0.997
48 <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	88.9	79.5	82.2	82.6	89.2	1.043	1.004
49 <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	73.3	56.8	62.2	71.7	64.9	1.028	0.999
50 <i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	86.7	81.8	82.2	84.8	73.0	0.973	0.970

Tabela D.2. Wskaźniki liczebności (**WskLicz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w roku 2012 oraz trendy zmian liczebności (**λ**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) w latach 2007-2012 dla 50 gatunków docelowych MPM. Trendy istotne statystycznie zaznaczono gwiazdkami: * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$. Oznaczenia trendów: ↑↑ - silny wzrost, ↓ - umiarkowany spadek, ↓↓ - silny spadek, ? – trend niesprecyzowany.

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	WskLicz	SE	λ	SE λ	trend
1	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	0.3661	0.1958	* 0.8034	0.0627	↓↓
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1.0037	0.1265	0.9893	0.0186	↔
3	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	4.3950	3.8443	1.2162	0.1530	?
4	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	0.9795	0.4434	0.9414	0.0652	↓
5	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	4.0890	1.5950	** 1.3066	0.0752	↑↑
6	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.8085	0.1475	** 0.9319	0.0260	↓
7	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0.7600	0.1303	0.9557	0.0245	?
8	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	0.2926	0.0939	* 0.8540	0.0409	↓↓
9	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	0.4541	0.1493	* 0.8921	0.0437	↓
10	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	1.4072	0.4091	1.0478	0.0454	?
11	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.8396	0.1224	0.9809	0.0212	?
12	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	0.6475	0.5108	0.9300	0.1059	?
13	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	13.125	17.527	1.4432	0.2759	?
14	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	1.0531	0.2287	0.9613	0.0315	?
15	<i>Circus aeruginosus</i>	Blotniak stawowy	1.1227	0.1490	1.0275	0.0205	?
16	<i>Circus pygargus</i>	Blotniak łąkowy	0.7953	0.2639	0.9649	0.0475	?
17	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	0.6969	0.2195	0.9373	0.0483	?
18	<i>Crex crex</i>	Derkacz	0.6423	0.1136	* 0.9372	0.0257	↓
19	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	0.9436	0.2206	0.9472	0.0316	?
20	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	1.0638	0.0929	1.0125	0.0133	↔
21	<i>Fulica atra</i>	Łyska	0.5556	0.0961	** 0.9162	0.0256	↓
22	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	1.3746	0.3335	1.0432	0.0376	?
23	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	0.7515	0.2326	0.9292	0.0457	?
24	<i>Grus grus</i>	Żuraw	1.5451	0.2677	** 1.1457	0.0289	↑↑
25	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	3.5965	2.4127	1.2115	0.1171	?
26	<i>Larus canus</i>	Mewa pospolita	1.8188	2.1191	0.9763	0.1676	?
27	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	6.4914	1.5386	** 1.4326	0.0500	↑↑
28	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.5692	0.1016	** 0.8840	0.0249	↓↓
29	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	1.1274	0.3821	1.0084	0.0504	?
30	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	0.8412	0.1768	0.9861	0.0317	?
31	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0.8617	0.1338	* 0.9540	0.0226	↓
32	<i>Luscinia luscinia</i>	Słowiak szary	0.7316	0.0735	** 0.9240	0.0143	↓
33	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowiak rdzawy	0.8191	0.2019	0.9794	0.0365	?
34	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.8108	0.0820	** 0.9589	0.0148	↓
35	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	0.5350	0.2077	0.9002	0.0537	?
36	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	1.0257	0.1921	1.0003	0.0293	?
37	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	0.7584	0.3235	0.9136	0.0593	?
38	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	2.2396	1.0642	1.1038	0.0771	?
39	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	2.5758	1.0703	1.0985	0.0686	?
40	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	0.9140	0.2199	0.9484	0.0348	?
41	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	0.7402	0.0671	** 0.9263	0.0127	↓
42	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	1.0106	0.2630	0.9988	0.0385	?
43	<i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	2.1165	1.4283	1.1297	0.1143	?
44	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	0.9573	0.4273	0.9675	0.0642	?
45	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	1.6375	0.4821	1.0400	0.0466	?
46	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.3878	0.0682	** 0.9294	0.0247	↓
47	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1.2901	0.1357	* 1.0388	0.0164	↑
48	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	1.0526	0.1078	1.0002	0.0152	↔
49	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0.8502	0.1142	0.9952	0.0209	↔
50	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0.9804	0.0911	0.9870	0.0138	↔

Zestawione wskaźniki liczebności z błędami standardowymi dla wszystkich lat badań oraz zilustrowane graficznie trendy zmian wskaźnika liczebności dla 50 docelowych gatunków MPM zawiera elektroniczny **załącznik 3** do niniejszego sprawozdania.

D5. Podsumowanie

- W toku prac terenowych wykonanych w roku 2012, uzyskano dane monitoringowe dla 37 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 programu MPPL, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 6 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 6-letnia seria pomiarowa wskazuje już 21 gatunków, dla których trendy są sprecyzowane.
- Wśród tych 21 gatunków, w omawianym okresie zanotowano istotne spadki liczebności 12 gatunków. W kolejności od najsilniejszego do najslabszego spadku są to: zimorodek, głowienka, strumieniówka, czernica, łyska, słowik szary, pokląskwa, czajka, świergotek łąkowy, derkacz, świerszczak, pliszka żółta.
- Konsekwencją tych spadków jest niekorzystna sytuacja gatunków należących do tej grupy siedliskowej, która charakteryzuje się silniejszym spadkiem liczebności (średnio około 2% rocznie) niż grupa pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego czy ptaki leśne. Na tym tle, w najgorszej sytuacji wydają się być ptaki związane z siedliskami łąkowo-pastwiskowymi (wymienione powyżej).
- Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2012 zanotowano cztery, które wykazywały istotne trendy wzrostowe liczebności. Silny wzrost dotyczył gęgawy, żurawia i śmieszki, a umiarkowany - trziniaka.
- Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM, a co za tym idzie - liczba gatunków o ustalonych trendach powinna wzrastać z każdym rokiem trwania prac programu.

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz

E.1. Informacje wstępne

Monitoring Ptaków Drapieżnych (MPD) jest jednym z pięciu programów opartych na metodyce sondażowej w programie monitoringu ptaków w Polsce. MPD w 2012 roku był realizowany w ramach umowy nr 531/2012/2, zawartej między Komitetem Ochrony Orłów a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy „*Monitoring ptaków w tym Monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza IV - lata 2012-2015*”. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

E.2. Założenia metodyczne

E.2.1. Schemat programu

Program Monitoring Ptaków Drapieżnych realizowany jest od 2007 roku, stanowiącego poziom referencyjny, do którego odnoszone są wartości mierzonych w kolejnych latach parametrów. Dostarcza danych o rzadkich gatunkach ptaków, w większości wskazywanych w załączniku I DP i objętych strefową ochroną miejsc rozrodu. Prace terenowe polegają na czterokrotnym liczeniu 11 gatunków ptaków szponiastych (trzmiełojad, kania ruda, kania czarna, bielik, jastrząb, myszotów, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, orlik krzykliwy, pustułka, kobuz) i bociana czarnego na wybranych losowo 49 powierzchniach próbnych. Każda powierzchnia jest kwadratem o boku 10 km (powierzchnia 100 km²), zatem łączny areał objęty badaniami wynosi 4900 km² (ok. 1,5% powierzchni kraju). Powierzchnie próbne wytypowano w 2006 r. drogą losowania warstwowego w trzech rozłącznych obszarach kraju, zróżnicowanych pod względem liczebności 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 PAO przedstawiające rozpowszechnienie gatunków w kwadratach 10 km x 10 km. Alokacja dobieranych powierzchni próbnych była nieproporcjonalna, odpowiednio 50%, 30% i 20% w wyróżnionych warstwach. Podczas typowania kwadratów z puli 80 dostępnych pól uwzględniano również inne aspekty, jak możliwie równomierne rozłożenie powierzchni próbnych na terenie kraju, ukształtowanie terenu sprzyjające stosowanej metodyce liczeń, obecność wysoko wykwalifikowanych współpracowników.

E.2.2. 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 programu².

MPD obejmuje dwanaście gatunków o bardzo różnej fenologii lęgów, począwszy od bielika rozpoczynającego wysiadywanie już pod koniec lutego, po trzmiełojada i kobuza przystępujących

²http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/48,monitoring_ptakow_drapieznych_mpd.html

do lęgów w maju i wyprowadzających pisklęta na przełomie lipca i sierpnia. Dla każdej powierzchni przewidziano wykonanie 4 kontroli, co zwiększało szanse trafienia na okres wysokiej aktywności lęgowych drapieżników i uzyskania lepszych wyników:

1. kontrola: 20 - 31 marca (rejestrowano tylko bielika, myszołowa, jastrzębia i bociana czarnego),
2. kontrola: 1 - 20 maja (wszystkie gatunki),
3. kontrola: 15 - 30 czerwca (wszystkie gatunki),
4. kontrola: 10 - 20 lipca (wszystkie gatunki).

Realizacja MPD polegała na rejestracji rewirów lęgowych. Jest to metoda pozwalająca określać liczebności i rozmieszczenie nawet średniolicznych gatunków ptaków drapieżnych. Zadaniem obserwatorów było policzenie terytoriów gniazdowych na wyznaczonej powierzchni na podstawie 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 lub wyraźnie migrujących). Liczenia każdej powierzchni próbnej prowadzone były z 9 punktów widokowych, a czas jednostkowego liczenia wynosił 30 minut. Liczony kwadrat podzielono w tym celu na 9 powierzchni drugiego rzędu. Wynikiem jednej kontroli powierzchni próbnej jest liczba terytoriów przyporządkowanych do każdego z 9 kwadratów drugiego rzędu. Końcowy wynik stanowi suma najwyższych wartości uzyskanych w trakcie 4 liczeń na każdej z 9 powierzchni.

Dodatkowo w ramach programu MPD w obrębie powierzchni próbnych kontrolowane są gniazda bielika i orlika krzykliwego w celu zebrania informacji na temat efektywności lęgów.

E.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Ptaków Drapieżnych koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 46 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia liczeń. W większości są to osoby wykonujące liczenia w ramach MPD od początku uruchomienia tego programu. Wykonawców prac terenowych zatrudniono na podstawie umów o dzieło.

Tabela E.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu MPD w 2012 r., wraz z kodem powierzchni (Id) i liczbą skontrolowanych powierzchni (Npow.).

Id	Npow.	Imię	Nazwisko
DS1	1	Sławomir	Rubacha
DS12	1	Waldemar	Bena
DS13	1	Karolina	Dobrowolska
DS2	1	Paweł	Czechowski
DS5, DS9	2	Jan	Lontkowski
DS7	1	Tadeusz	Stawarczyk
GS1	1	Henryk	Kościelny
GS2	1	Adam	Czubat
KU2	1	Leszek	Wasielewski
KU3	1	Paweł	Goliasz
LD1	1	Dariusz	Anderwald
LD2	1	Tomasz	Janiszewski
LL1	1	Robert	Cymbała
LL3	1	Janusz	Wójciak
LL5	1	Zbigniew	Jaszcz
MR1	1	Bogdan	Brewka
MR5	1	Andrzej	Ryś
MR6	1	Karol	Trzeciński
MR7	1	Piotr	Radek
MR8	1	Zdzisław	Cenian
MW1	1	Piotr	Szczypiński
MW11	1	Sylwester	Aftyka
MW2	1	Adam	Olszewski
MW5	1	Andrzej	Górski
MW7	1	Mirosław	Rzępała
PD5	1	Paweł	Szewczyk
PG4	1	Mariusz	Tkacz
PG6	1	Arkadiusz	Sikora
PG7	1	Sebastian	Wręga
PL3	1	Marcin	Dojlida
PL4	1	Paweł	Mirski
PL5	1	Paweł	Białomyzy
PS2, PS3	2	Bogdan	Kotlarz
PZ3	1	Marcin	Południowski
PZ4, PZ7	2	Marek	Dylawski
PZ6	1	Marek	Kalisiński
PZ8	1	Mariusz	Urban
RD2	1	Dorota	Zawadzka
RD6	1	Łukasz	Misiuna
SE1	1	Andrzej	Zbrozek
SE2	1	Bartosz	Kwarciany
SE3	1	Marian	Stój
SE4	1	Damian	Nowak
WK1	1	Wojciech	Plata
WK3	1	Michał	Jankowski
WK4	1	Dariusz	Kujawa

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd orlika krzykliwego i bielika posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochronnych wyznaczonych dla tych gatunków. Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia przesyła pocztą elektroniczną do obserwatorów formularze

liczeń i mapy powierzchni próbnych. Pocztą tradycyjną przesyłane są jedynie umowy z wykonawcami prac terenowych. Począwszy od 2010 roku obserwatorzy przekazują wyniki na elektronicznych formularzach przygotowanych na bazie arkuszy Excel. Zasadniczo nie różnią się one od funkcjonującej wcześniej drukowanej wersji i złożone są z 4 Kart Liczeń i 12 Formularzy Zbiorczych. Dzięki zastosowanym formułom wyniki automatycznie przenoszone są z kart kontroli do formularzy zbiorczych, a następnie kopiowane do bazy danych. Wyeliminowano w ten sposób błędy powstające w trakcie przepisywania wyników. Surowe dane przesłane przez współpracowników zapisane zostały w 2 arkuszach kalkulacyjnych Excel. Pierwszy poziom zawiera informacje przeniesione z Karty Liczenia – pojedynczy wiersz zawiera informacje o liczebności poszczególnych gatunków oszacowanej podczas jednego liczenia (w przypadku stwierdzenia gatunku w kilku liczeniach dane umieszczono w odpowiadających im kilku wierszach). Zapisano ponadto szczegółowe informacje na temat położenia powierzchni próbnej, obserwatora, daty liczeń i osoby wprowadzającej dane. Poziom drugi zawiera częściowo podsumowane wyniki ze Zbiorczych Formularzy Liczeń. Dla każdego gatunku stwierdzonego w poszczególnych kwadratach zarezerwowano jeden wiersz, w którym zapisano najwyższą wartość liczebności uzyskaną w danym roku. Dodatkowo podano informacje o parametrach rozrodczych orlika krzykliwego i bielika oraz położeniu powierzchni próbnej względem obszarów chronionych (Obszary Natura 2000, Parki Narodowe i Krajobrazowe). Do wyliczenia wskaźników liczebności i rozrodczości zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku startowym – 2007 – potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1,00). 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.

Produktywność populacji orlika krzykliwego i bielika opisują 3 wskaźniki:

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

Spośród 49 wyznaczonych w programie MPD powierzchni próbnych aż 33 przynajmniej częściowo obejmują obszary Natura 2000. W całości poza siecią Natura 2000 położonych jest 16 kwadratów (**ryc. E.1**).



Rycina E.1. Mapa rozmieszczenia 49 powierzchni objętych w 2012 roku programem MPD wraz z identyfikatorami. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=33), oraz poza nimi (kolor zielony, N=16).

E.4. Wyniki

Liczba wyznaczonych powierzchni próbnych (49 x 100 km²) jest minimum niezbędnym do uzyskania względnie poprawnych wyników przy stosunkowo niewielkich nakładach. W obrębie wszystkich powierzchni w 2012 roku zlokalizowano łącznie 1701 stanowisk lęgowych 12 objętych monitoringiem gatunków. Średnie zagęszczenie dla grupy gatunków MPD wynosi więc ok. 35 par/100km².

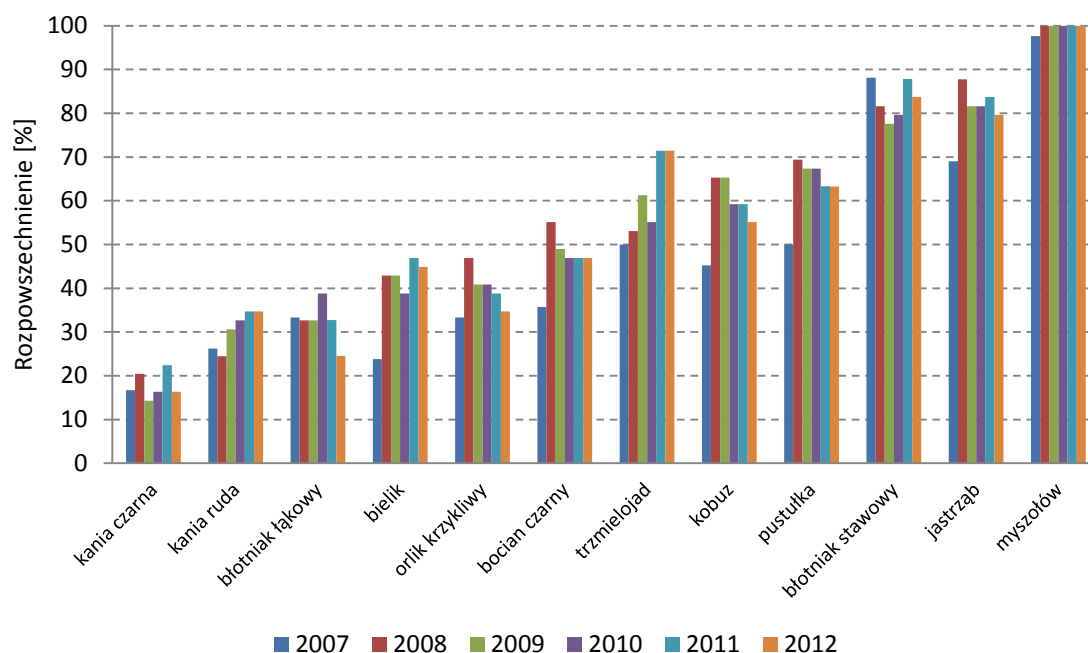
MPD dostarcza informacji na temat następujących parametrów:

- Wskaźniki liczebności gatunków docelowych w badanym roku;
- Wskaźniki rozpowszechnienia gatunków docelowych w badanym roku
- Wskaźniki zrealizowanej produktywności dla wybranych gatunków (bielik, orlik krzykliwy)

- Trend zrealizowanej produktywności orlika krzykliwego i bielika
- Trend wskaźników liczebności gatunków docelowych
- Trend rozpowszechnienia gatunków docelowych

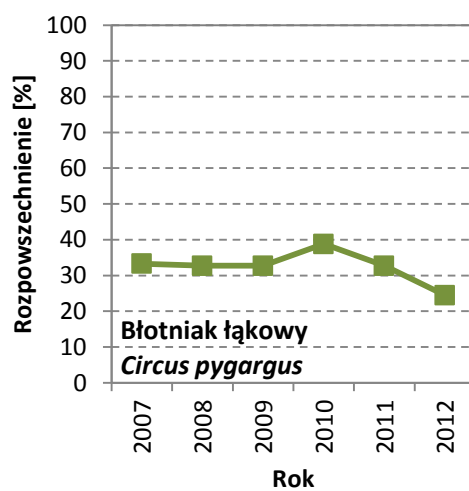
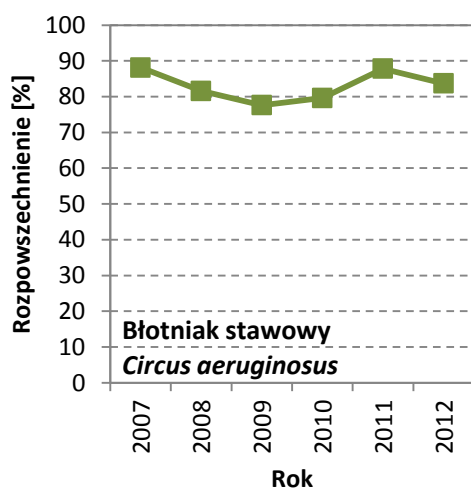
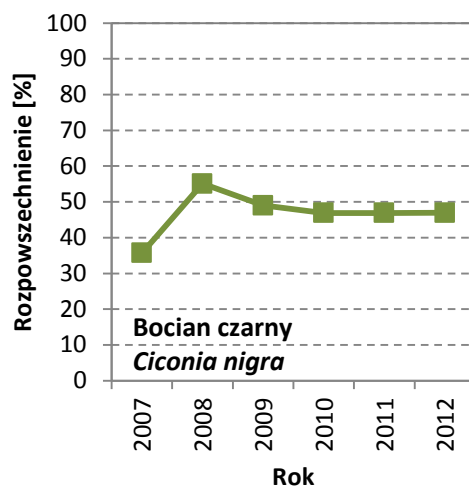
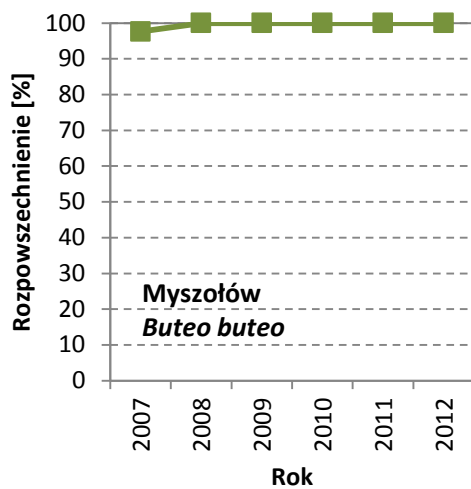
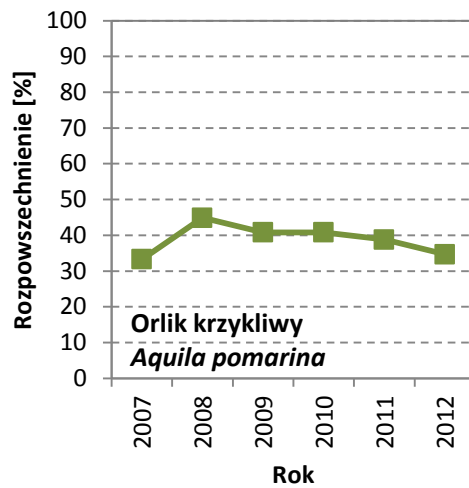
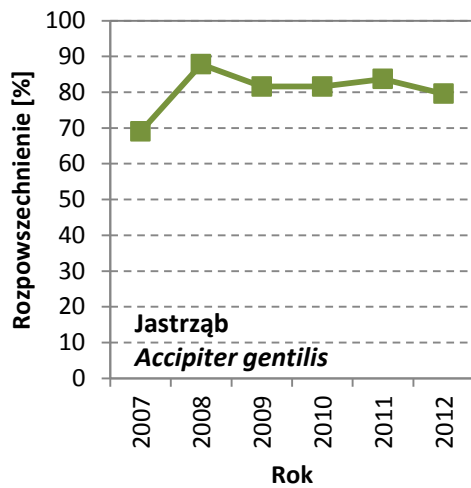
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia: ocena i trend zasięgu występowania

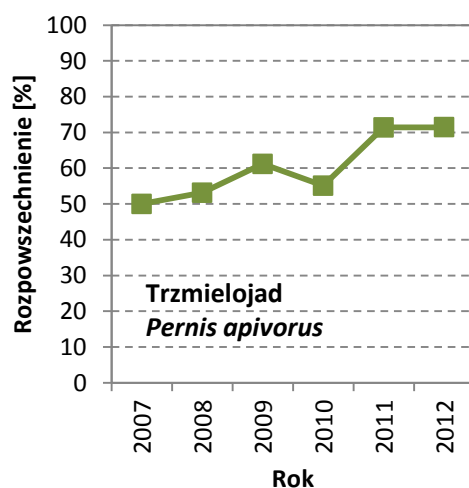
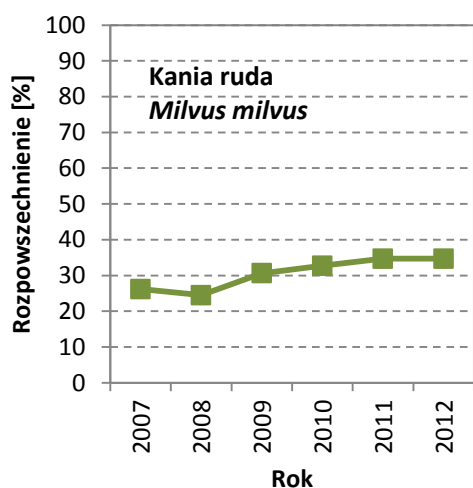
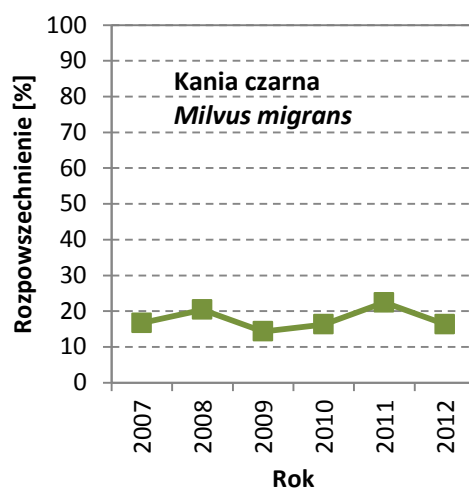
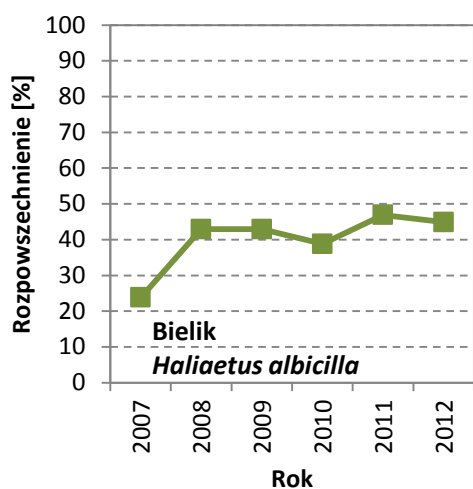
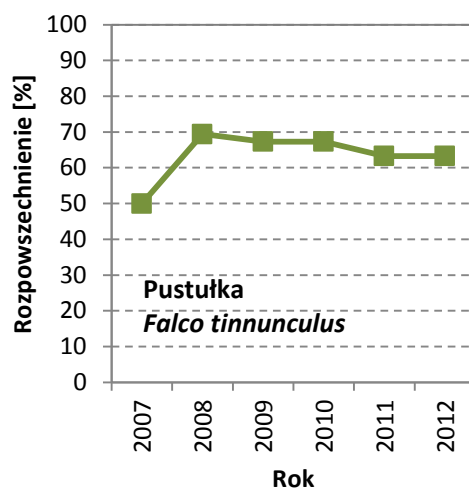
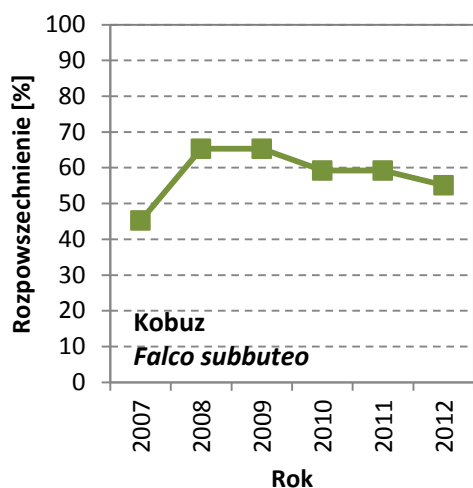
Rozpowszechnienie 12 gatunków uzyskane w 2007 roku uznano za poziom referencyjny względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary areалу lęgowego poszczególnych gatunków a w danym roku wyraża procentowy udział powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek w stosunku do wszystkich kontrolowanych powierzchni. Rozpowszechnienie jest najczęściej skorelowane z liczebnością gatunku.



Rycina E.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2012 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

Gatunki monitorowane w ramach prac MPD różnią się zarówno liczebnością, jak i rozpowszechnieniem (**ryc. E.2-E.3**). Najliczniejszy z nich – myszołów, w 2012 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany tylko w 8 kwadratach, co oznacza że areal lęgowy tego gatunku obejmować może zaledwie kilkanaście procent powierzchni kraju. Wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku kani rudej, bielika i trzmielojada. Wyraźną tendencję spadkową rozpowszechnienia wykazuje jedynie populacja lęgowa błotniaka łąkowego. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.

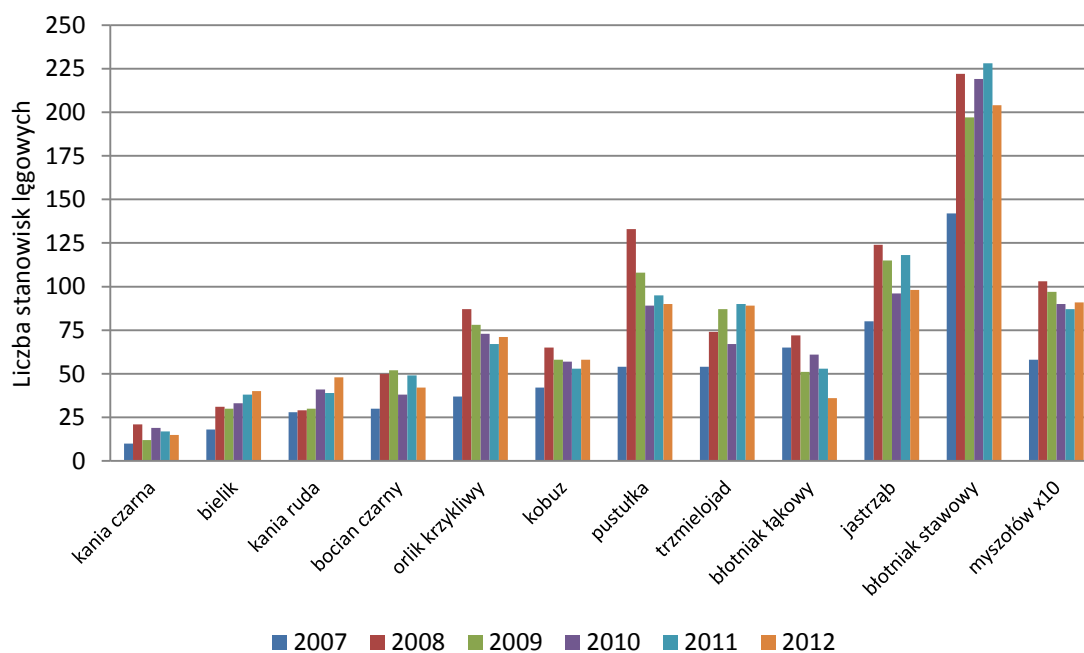




Rycina E.3. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2012 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

E.4.2. Wskaźniki i trendy liczebności: ocena i trend całkowitej liczebności

Zastosowana metodyka monitoringu pozwoliła zgromadzić dla 12 wybranych gatunków stosunkowo dokładne dane na temat wskaźników liczebności. Ocena trendów tych parametrów z uwagi na krótki okres prowadzenia badań (6 lat) może odbiegać od rzeczywistych tendencji populacji lub obrazować krótkotrwałe fluktuacje. Większość gatunków objętych monitoringiem MPD należy do ptaków długowiecznych o stosunkowo niskiej rozrodczości, co powoduje, że zmiany liczebności są z reguły powolne. Kontynuacja programu w dłuższej perspektywie czasowej pozwoli wykryć i określić kierunki zmian badanych parametrów. Liczba zarejestrowanych rewirów lęgowych w całym badanym areale 4900 km² waha się od kilkunastu w przypadku kani czarnej do 910 w przypadku myszołowa (**ryc. E.4., tab. E.1**). Gatunki nieliczne w zastosowanej metodyce wykazywały będą zawsze większy przedział niepewności oszacowania i może się okazać, że w niektórych przypadkach uzyskanie wiarygodnych wyników wymagać będzie wielu lat systematycznych badań (lub/i zwiększenia rozmiarów pobieranej próby).



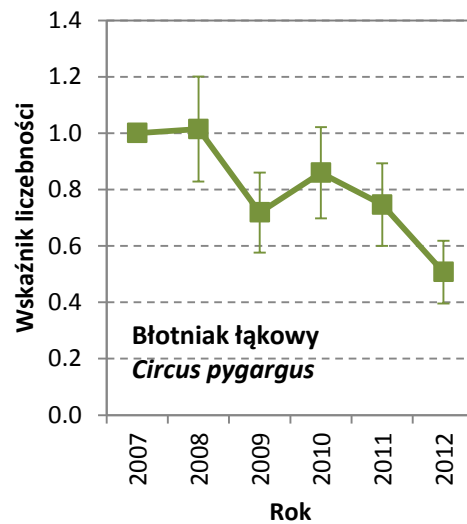
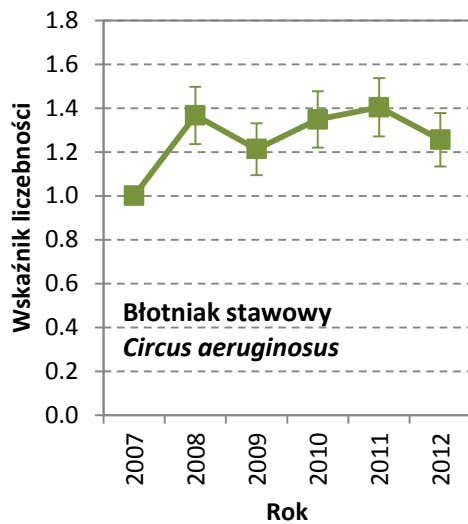
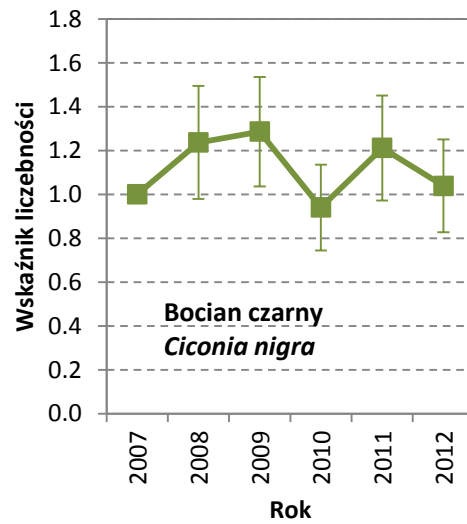
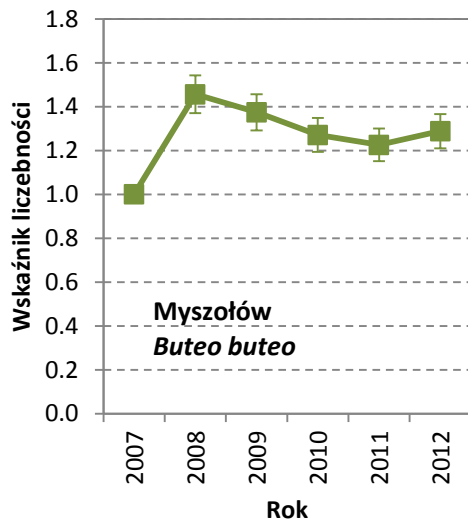
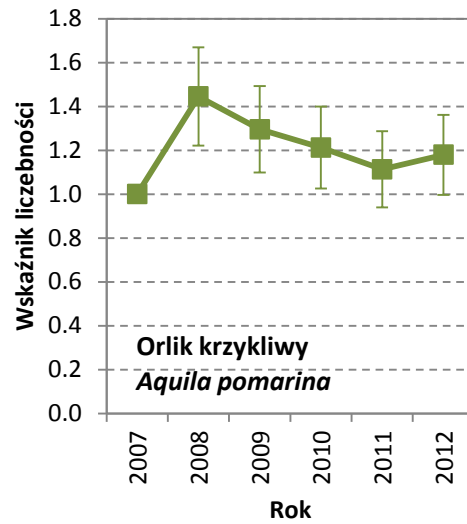
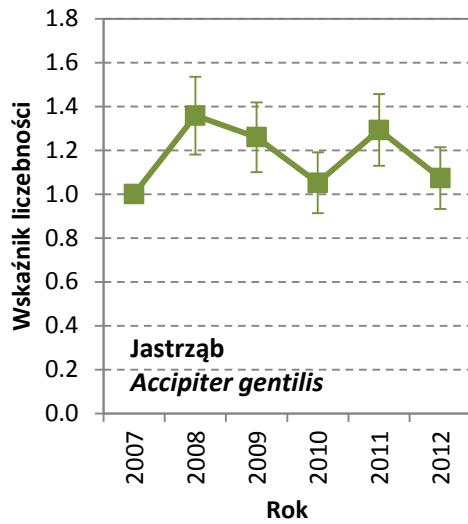
Rycina E.4. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2007-2012.

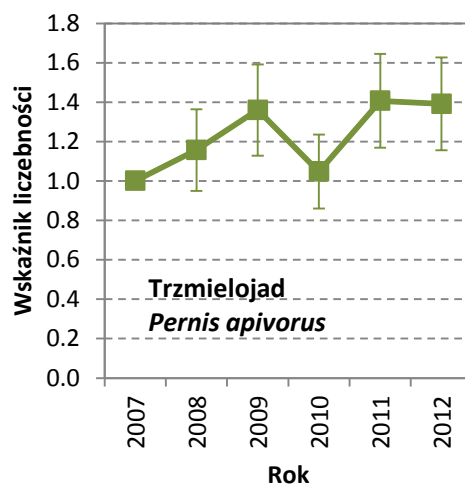
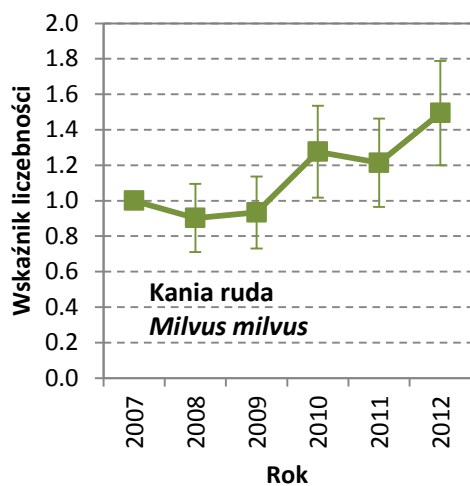
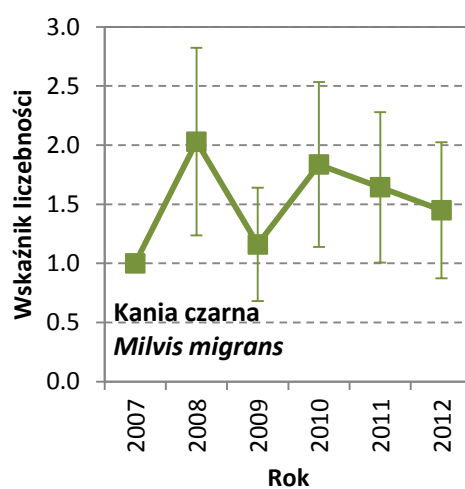
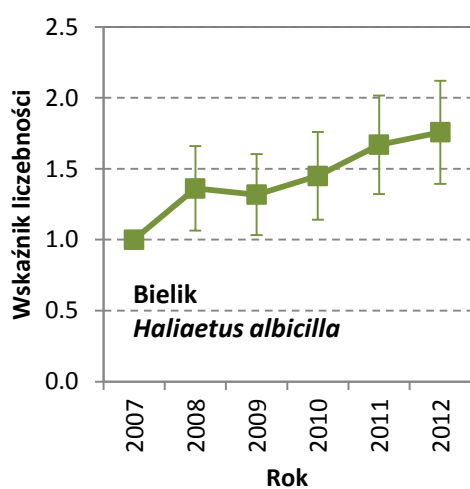
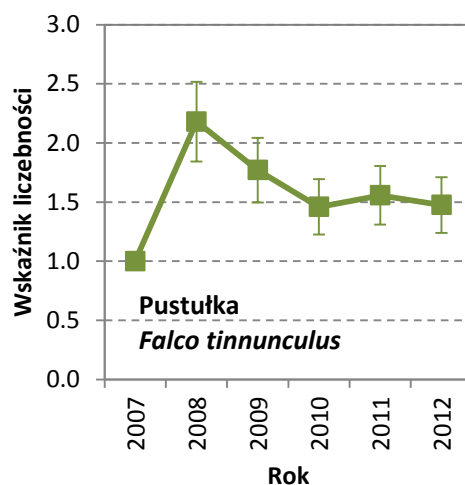
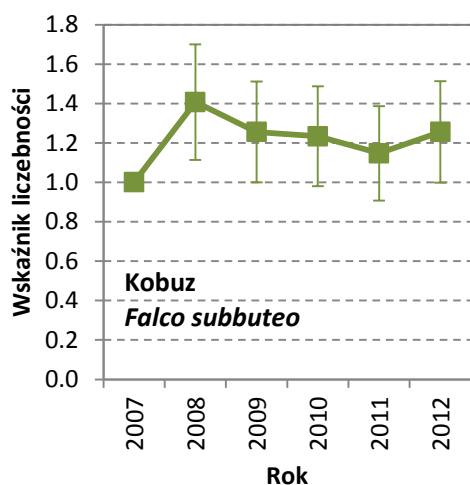
Spośród 12 gatunków objętych programem MPD w przypadku bielika, myszołowa, orlika krzykliwego, kani rudej i kobuza w 2012 roku uzyskano wyższy poziom wskaźnika liczebności w stosunku do analogicznych danych z 2011 roku. Tylko w przypadku błotniaka łąkowego poziom wskaźnika z 2011 roku kształtuje się poniżej poziomu referencyjnego – wynik z 2007 roku (**ryc. E.5**).

Tabela E.1. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2007-2011.

Gatunek	2007	2008	2009	2010	2011	2012
kania czarna	10	21	12	19	17	15
bielik	18	31	30	33	38	40
kania ruda	28	29	30	41	39	48
bocian czarny	30	50	52	38	49	42
orlik krzykliwy	37	87	78	73	67	71
kobuz	42	65	58	57	53	58
pustułka	54	133	108	89	95	90
trzmiełojad	54	74	87	67	90	89
blotniak łąkowy	65	72	51	61	53	36
jastrząb	80	124	115	96	118	98
blotniak stawowy	142	222	197	219	228	204
myszołów (x10)	58	103	97	90	87	91

Do wyliczenia wskaźnika liczebności i oceny kierunków zachodzących w populacjach zmian zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku startowym – 2007 – potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1,00). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym. Wyraźny trend wzrostowy obserwowany jest w przypadku bielika, kani rudej i trzmiełojada. Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku błotniaka łąkowego, dla którego wskaźnik liczebności w 2012 roku osiągnął poziom niższy o 50% od zarejestrowanego w roku referencyjnym. W przypadku pozostałych gatunków indeks liczebności kształtuje się na poziomie stabilnym lub jest zmienny (fluktuujący) i w efekcie trudny do zinterpretowania (np. kania czarna).





Rycina E.5. Zmiany wskaźnika liczebności poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2011.

E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

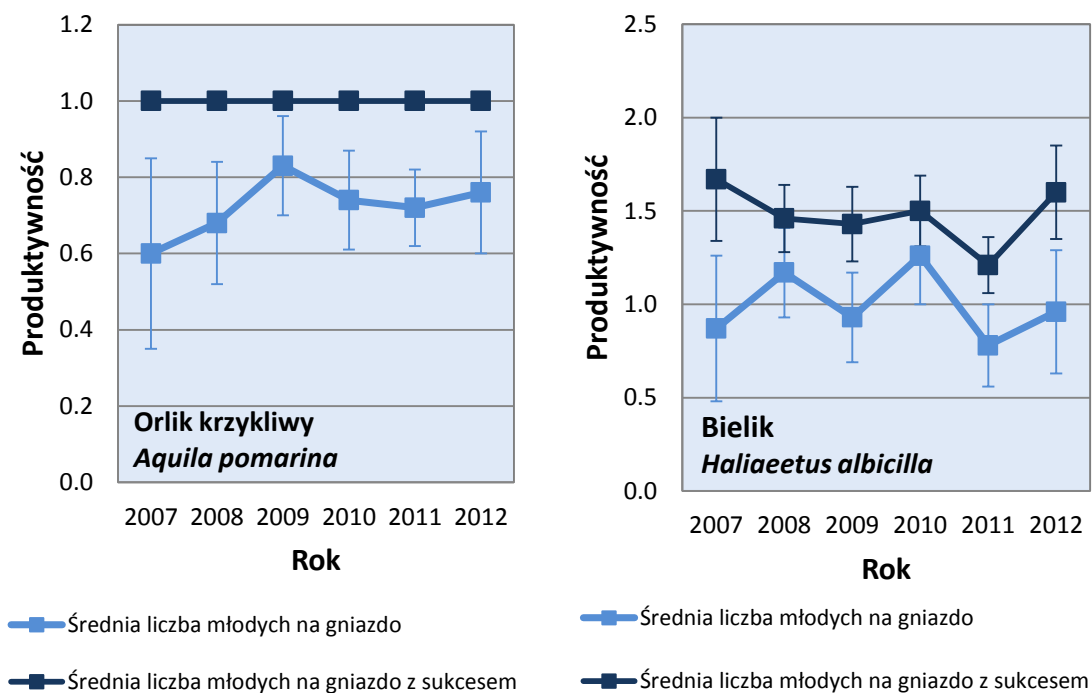
Zgodnie z metodyką MPD wszystkie gniazda orlika krzykliwego i bielika, znajdujące się w granicach wylosowanych powierzchni próbnych (wykryte podczas wcześniejszych badań prowadzonych przez KOO) były kontrolowane w latach 2007-2012 w celu zgromadzenia danych do oceny parametrów rozrodczych. Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystane były wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2012 roku jedynie dla 16 par lęgowych orlika krzykliwego i 12 par bielika (**tab. E.2**). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym.
- 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.

Tabela E.2. Wskaźniki zrealizowanej produktywności orlika krzykliwego i bielika w 2011 r. – dane MPD.

Parametr/gatunek	orlik krzykliwy	bielik
Liczba par ze znanym wynikiem lęgów	16	12
Liczba par z sukcesem	13	6
Liczba odchowanych piskląt	13	9
Sukces lęgowy	81%	50%
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,0	1,50
Liczba młodych na parę lęgową	0,81	0,75

Populację lęgową orlika krzykliwego charakteryzuje wysoka zmienność poziomu parametrów rozrodu rejestrowanych w różnych latach. Jest to zjawisko typowe dla tego gatunku, związane z fluktuacjami liczebności gryzoni – głównego składnika pokarmu. Jednak należy zaznaczyć, że kilkanaście par orlika krzykliwego i bielika, dla których uzyskiwane są wyniki rozrodu w ramach MPD stanowi znikomą próbę, zbyt małą do oszacowania poziomu reprodukcji krajowej populacji oraz ewentualnie zachodzących zmian.



Rycina E.6. Produkcja młodych obliczone dla gniazd orlika krzykliwego i bielika zlokalizowanych w powierzchniach MPD.

E.5. Podsumowanie

Badania prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska stanowią w przypadku szeroko rozpowszechnionych ptaków szponiastych pierwszy w Polsce tego rodzaju program. Wszystkie dotychczasowe szacunki liczebności myszołowa, błotniaka stawowego czy jastrzębia nie miały dowiązania do statystycznie poprawnych metod gromadzenia danych. Jako podsumowanie warto przytoczyć kilka ogólnych wniosków:

- Wyraźny wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku kani rudej, bielika i trzmiełojada. Niekorzystnie kształtuje się poziom rozpowszechnienia błotniaka łąkowego. W 2012 roku wskaźnik ten uzyskał najniższą wartość w ciągu 6 lat trwania MPD. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.
- Wyliczone w 2012 roku wskaźniki liczebności jedynie w przypadku błotniaka łąkowego osiągnęły poziom niższy od referencyjnego (rok 2007). Jest to jedyny gatunek, który w ostatnich latach wykazuje bardzo wyraźny spadkowy trend wskaźnika liczebności.
- Indeks liczebności bielika i kani rudej zarejestrowany w 2012 roku jest najwyższym z odnotowanych w badanym okresie.
- Z uwagi na zbyt małą próbę poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika i orlika krzykliwego nie może być traktowany jako wskaźnik reprodukcji krajowej populacji tych gatunków. Z tego też względu niemożliwy jest do zinterpretowania wieloletni trend badanych parametrów. Obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędu. Przyjmując nawet założenie, że zebrane zostaną pełne wyniki rozrodu dla wszystkich par

lęgowych bielika i orlika krzykliwego występujących na powierzchniach MPD (co ze zrozumiałych względów jest niewykonalne) uzyskiwany materiał nie stanowiłby próby reprezentatywnej dla całości populacji. Z tego względu rozważyć należy zrezygnowanie z gromadzenia danych tą metodą.

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha

F.1. Informacje wstępne

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych (dalej MLSL) to program realizowany od 2010 roku należący do grupy programów wchodzących w skład Monitoringu Gatunków Średniolicznych i obejmujący, jako gatunki docelowe cztery gatunki sów leśnych wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej: puchacza *Bubo bubo*, puszczyka uralskiego *Strix uralensis*, włochatkę *Aegolius funereus*, 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.

Niniejsze opracowanie stanowi podsumowanie Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych wykonanego w 2012 roku.

F.2. Założenia metodyczne

F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2012 roku przeprowadzono kontrole terenowe na 39 powierzchniach próbnych zlokalizowanych w kraju. Powierzchnią monitoringową jest kwadrat o powierzchni 100 km² (10 x 10 km). Powierzchnie te wskazano w losowaniu warstwowym (*stratified random sampling*), przeprowadzonym w każdej z wyróżnionych warstw (obszarów kraju, zróżnicowanych pod względem bogactwa gatunkowego sów, dane wyjściowe Sikora et al. 2007). 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). Dane o rozmieszczeniu powyższych gatunków zaczerpnięto z „Atlasu rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004” (Sikora i in. 2007) oraz z niepublikowanych danych Stowarzyszenia Ochrony Sów i współpracowników.

F.2.2. Metody prac terenowych

W obrębie tej powierzchni obserwator wskazał na podstawie dostarczonej mapy topograficznej właściwą próbną powierzchnię monitoringową o wymiarach 5 x 5 km. Powierzchnię tą 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, ale tak, by nie więcej niż 50% powierzchni mniejszego z kwadratów znajdowało się poza nią. W obrębie powierzchni próbnej wyznaczano 9 punktów, w których obserwator wykonywał kontrole terenowe. Podczas kontroli stosowano stymulację głosową - każdy z obserwatorów otrzymał zestaw głosów terytorialnych wszystkich monitorowanych gatunków. Podczas kontroli „zerowej” obserwator opisywał teren badań uwzględniając skład gatunkowy drzewostanu, jego wiek, a także topografię terenu. Ze względu na zły wpływ nieodpowiednich warunków atmosferycznych na aktywność sów, kontrole terenowe prowadzone były w noc bezwietrzną oraz bez opadów. Na formularzach zapisywane były informacje o datach kontroli, warunkach atmosferycznych, współrzędnych geograficznych punktów nasłuchowych, liczbie stwierdzonych osobników z

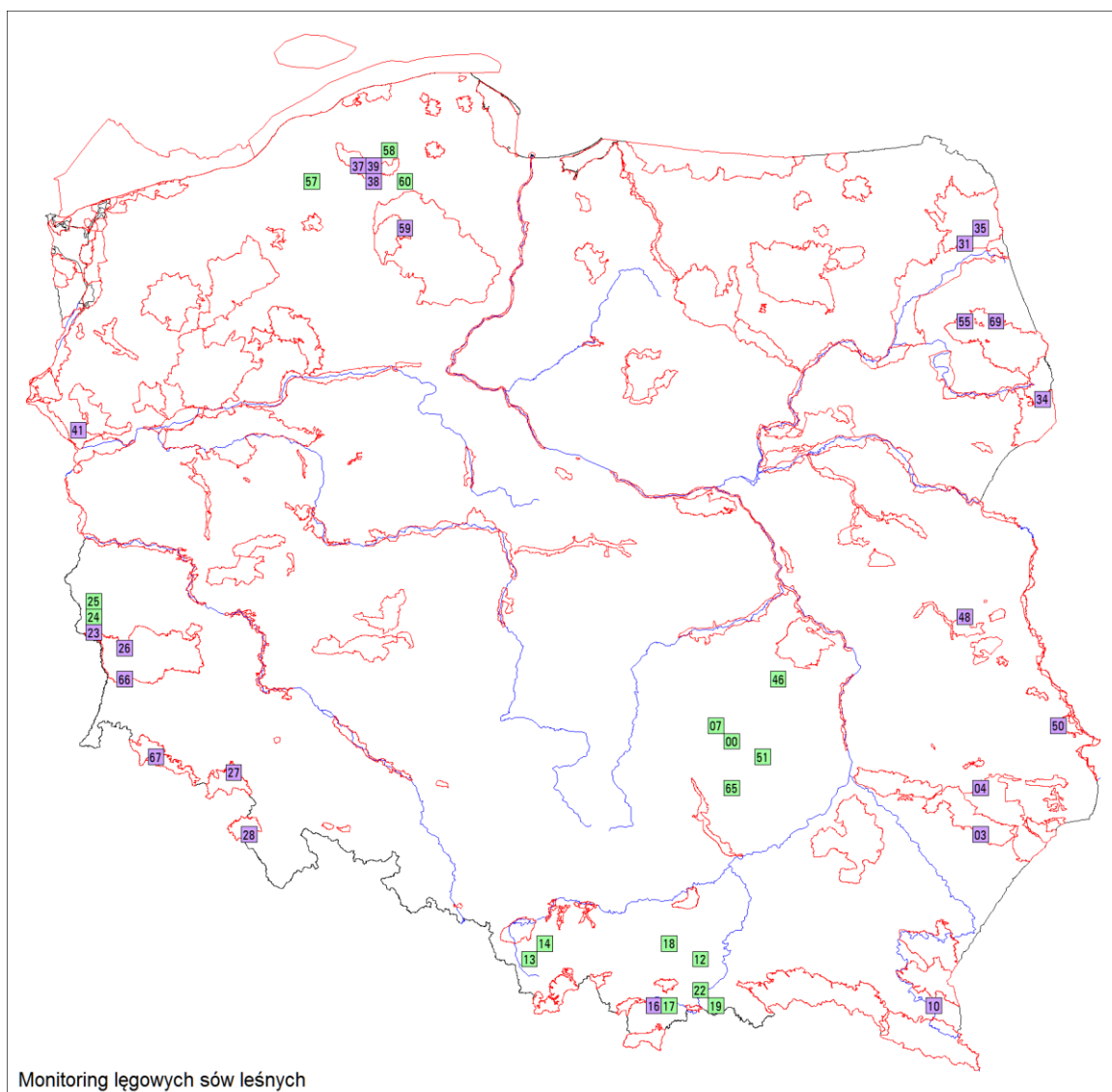
każdego gatunku, odległości i kierunku punktu, z którego odzywały się ptaki, a także czasu reakcji na odtwarzany głos.

Całość kontroli przeprowadzono w porze nocnej - od 1 godz. po zachodzie słońca do 1 godz. przed wschodem słońca. Ze względu na odmienną od pozostałych gatunków aktywność dobową sóweczki, wykonywano także nasłuchy o zmierzchu i/lub o świcie.

Liczebność poszczególnych gatunków określono na podstawie odzywających się samców i/lub samic.

F.3. Organizacja i przebieg prac

W 2012 roku badaniami objęto 39 powierzchni, z czego 19 (49%) przynajmniej w części zlokalizowanych było na obszarach OSOP Natura 2000. Rozmieszczenie kontrolowanych powierzchni ilustruje **rycina F.1**. Koordynatorem programu odpowiedzialnym za organizację prac terenowych był Sławomir Rubacha (Stowarzyszenie Ochrony Sów). W styczniu oraz lutym do każdego z współpracowników wysłano materiały pocztą elektroniczną niezbędne do przeprowadzenia prac monitoringowych zawierające instrukcję MLSL, arkusz kontroli powierzchni próbnej, formularz kontroli nocnej, formularz kontroli sóweczki, mapę badanej powierzchni.



Rycina F.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w ramach programu MLSL w 2012 roku. Kolorem fioletowym wyróżniono powierzchnie znajdujące się w obrębie OSOP Natura 2000.

W sezonie 2012 w pracach terenowych wzięło udział 35 współpracowników: Urban Bagiński, Michał Baran, Waldemar Bena, Andrzej Bisztyga, Robert Bochen, Szymon Cios, Tomasz Demko, Karolina Dobrowolska, Tomasz Figarski, Jadwiga Jagiełko, Grzegorz Jędro, Tomasz Jonderko, Łukasz Kajtoch, Aleksander Kos, Krzysztof Kus, Henryk Linert, Marek Martini, Sławomir Niedźwiecki, Łukasz Ulbrych, Sławomir Rubacha, Renata Sadlik, Marcin Sikorski, Jacek Słupek, Przemysław Stachyra, Paweł Szczepaniak, Tomasz Tumiel, Piotr Wasiak, Dawid Weisbrodt, Marcin Wereszczuk, Mirosław Wiśniewski, Aleksander Vitkovski, Krzysztof Zając, Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki **tabela F.1.**

Kontakt z współpracownikami utrzymywano za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz drogą telefoniczną. Związane było to z dostarczeniem materiałów monitoringowych, konsultacjami oraz rozwiązywaniem problemów dotyczących np. z możliwością wstępu do lasu.

Przekazanie wyników monitoringowych przez współpracowników do koordynatora nastąpiło za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Tabela F.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach programu Monitoringu Lęgowych Sów Leśnych w 2012 r., wraz z kodem powierzchni (Id) oraz wskazaniem Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne lub częściowo znajdowały się w granicach OSOP.

Id	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
SL00	Paweł Szczepaniak	
SL03	Przemysław Stachyra	Puszcza Solska
SL04	Przemysław Stachyra	Roztocze
SL07	Paweł Szczepaniak	
SL10	Tomasz Demko	
SL12	Łukasz Kajtoch	
SL13	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski	
SL14	Jadwiga Jagiełko, Aleksander Kos, Henryk Linert, Sadlik Renata, Mirosław Wiśniewski	
SL16	Krzysztof Kus	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
SL17	Krzysztof Kus	
SL18	Łukasz Kajtoch	
SL19	Andrzej Bisztyga, Michał Baran	
SL22	Andrzej Bisztyga, Michał Baran	
SL23	Sławomir Rubacha	Bory Dolnośląskie
SL24	Sławomir Rubacha	
SL25	Sławomir Rubacha	
SL26	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL27	Piotr Wasiak	
SL28	Krzysztof Zajęc	
SL31	Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL34	Marcin Wereszczuk	Puszcza Białowieska
SL35	Dorota Zawadzka, Jerzy Zawadzki, Grzegorz Zawadzki	Puszcza Augustowska
SL37	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL38	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL39	Urban Bagiński	Dolina Słupi
SL41	Łukasz Ulbrych	Dolina Dolnej Odry
SL46	Tomasz Figarski, Jacek Słupek	
SL48	Szymon Cios	Lasy Parczewskie
SL50	Robert Bochen	Lasy Strzeleckie
SL51	Marcin Sikorski	
SL55	Tomasz Tumiel	Puszcza Knyszyńska
SL57	Grzegorz Jędro	
SL58	Grzegorz Jędro	
SL59	Dawid Weisbrodt, Aleksander Vitkovski	Bory Tucholskie, Wielki Sandr Brdy
SL60	Dawid Weisbrodt, Aleksander Vitkovski	
SL65	Marcin Sikorski	
SL66	Waldemar Bena	Bory Dolnośląskie
SL67	Karolina Dobrowolska, Marcin Martini	Karkonosze
SL69	Sławomir Niedźwiecki	Puszcza Knyszyńska

F.4. Wyniki

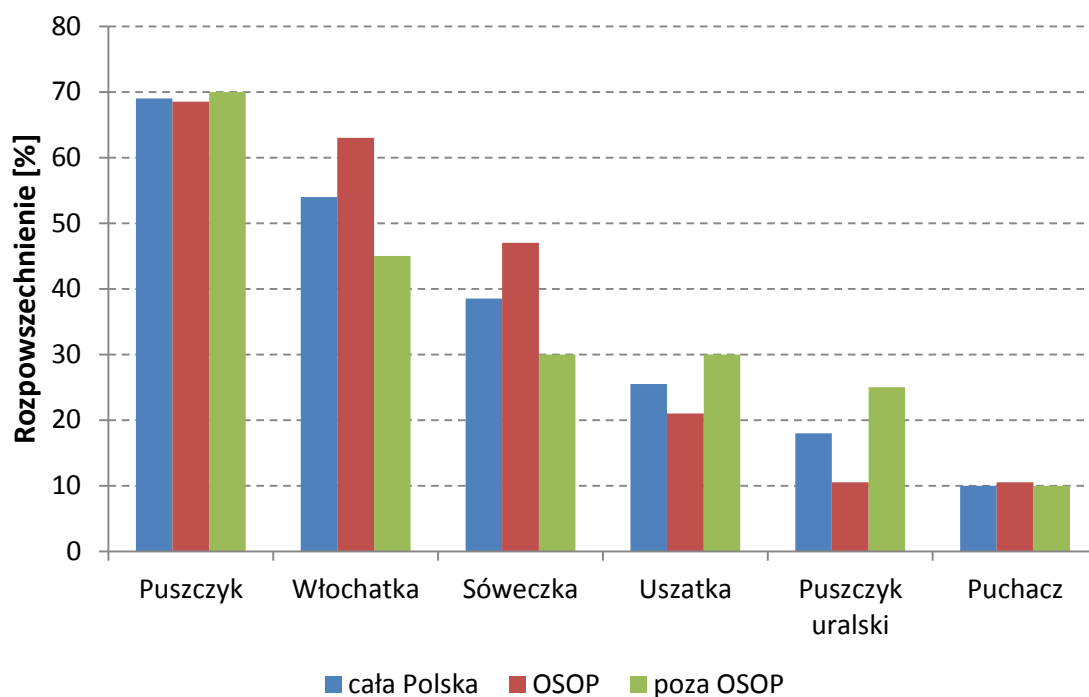
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków

Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechniony był puszczyk - najpospolitszy gatunek sówy w Polsce. Puszczyka stwierdzono w 69% powierzchni próbnych oraz 27,4% punktów nasłuchowych. Drugim najszerszej rozpowszechnionym gatunkiem była włochatka (54% powierzchni próbnych oraz 17,6% punktów nasłuchowych). Sóweczkę stwierdzono na 39% powierzchni próbnych oraz 21,4% punktów nasłuchowych, puszczyka uralskiego na 18% powierzchni oraz 5,1% punktów, a uszatkę na 26% powierzchni oraz 4% punktów. Najrzadszym zanotowanym gatunkiem był puchacz (10% powierzchni oraz 1,7% punktów, **ryc. F.2, F.3**).

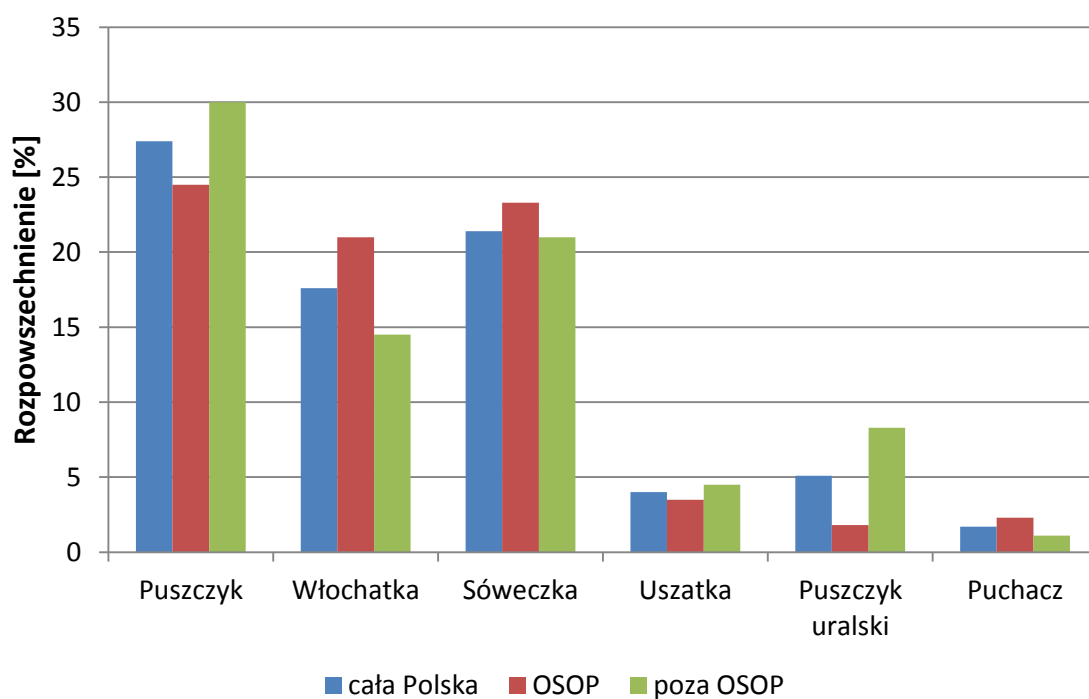
Również w przypadku powierzchni monitoringowych zlokalizowanych na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, puszczyk jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem. Stwierdzono go w 69% powierzchni próbnych oraz 24,5% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to włochatka (63% powierzchni oraz 21,0% punktów), sóweczka (47% oraz 23,3%), uszatka (21% oraz 3,5%), puszczyk uralski (10,5% oraz 1,8%) oraz puchacz (10,5% oraz 2,3%, **ryc. F.2, F.3**).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układu się następująco: puszczyk - 70% powierzchni próbnych oraz 30 % punktów nasłuchowych, włochatka – 45% oraz 14,5%, sóweczka – 30% oraz 21%, uszatka – 30% oraz 4,5%, puszczyk uralski – 25% oraz 8,3%, puchacz – 10% oraz 1,1% (**ryc. F.2, F.3**).

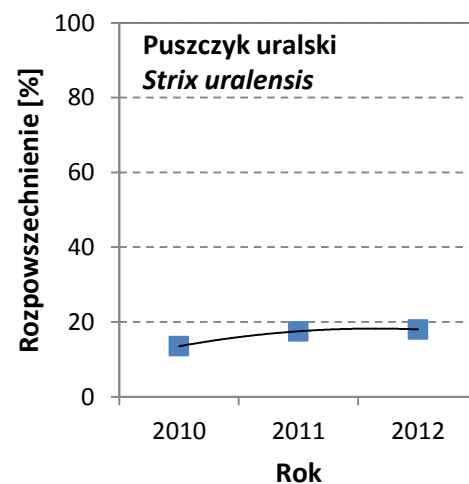
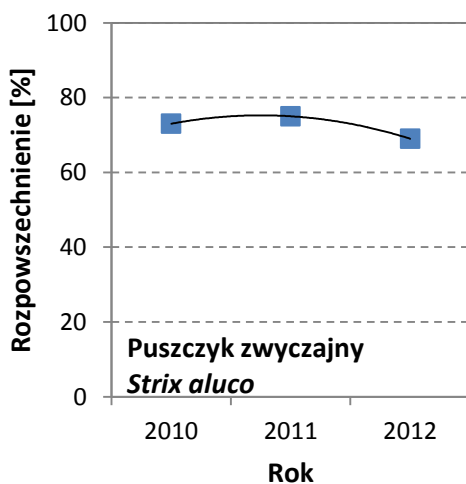
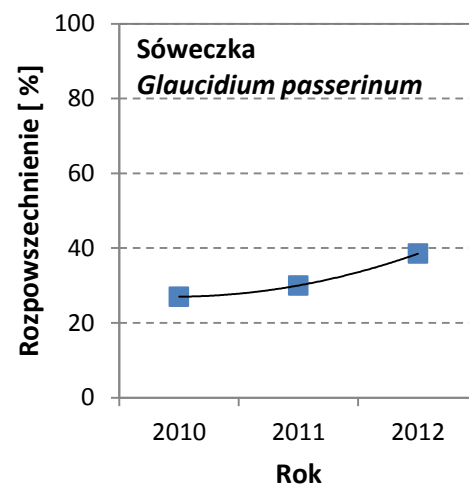
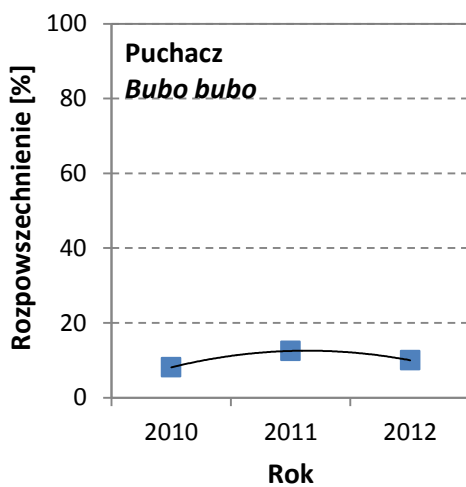
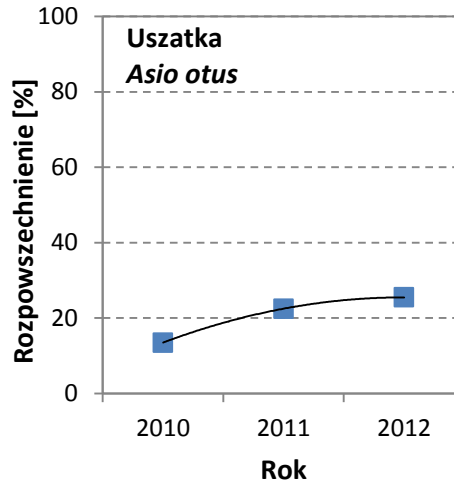
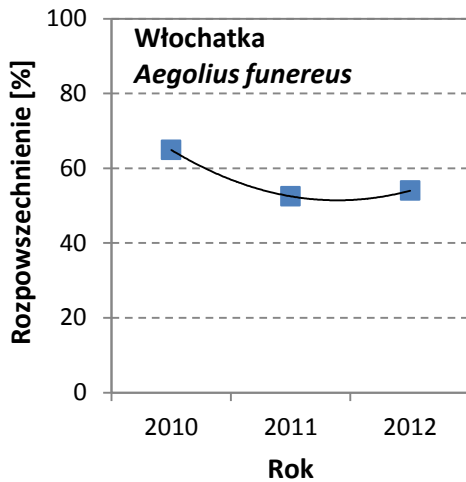
Trendy rozpowszechnienia określa się na podstawie wieloletnich badań prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych. Poniższe wykresy stanowią początkową analizę trendów (**ryc. F.4**).



Rycina F.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MLSL w roku 2012.



Rycina F.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w roku 2012.



Rycina F.4. Trendy rozpowszechnienia dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010 – 2012.

F.4.2. Liczebność gatunków

Podczas prowadzonych nasłuchów na 39 powierzchniach próbnych, stwierdzono 305 osobników z 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk, którego stwierdzono 153 osobników.

Kolejnym najliczniejszym gatunkiem była włośchatka, której odnotowano 74 osobników. Dalej puszczyk uralski – 25 osobników, sóweczka - 30, uszatka - 16. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono 7 osobników.

Liczebność średnią gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym przedstawia **Tabela F.2**, natomiast na punktach nasłuchowych **Tabela F.3**.

Tabela F.2. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2012.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,18	0,55
sóweczka	0,76	1,50
włośchatka	1,90	2,56
puszczyk uralski	0,64	1,53
puszczyk	3,92	4,97
uszatka	0,41	0,78

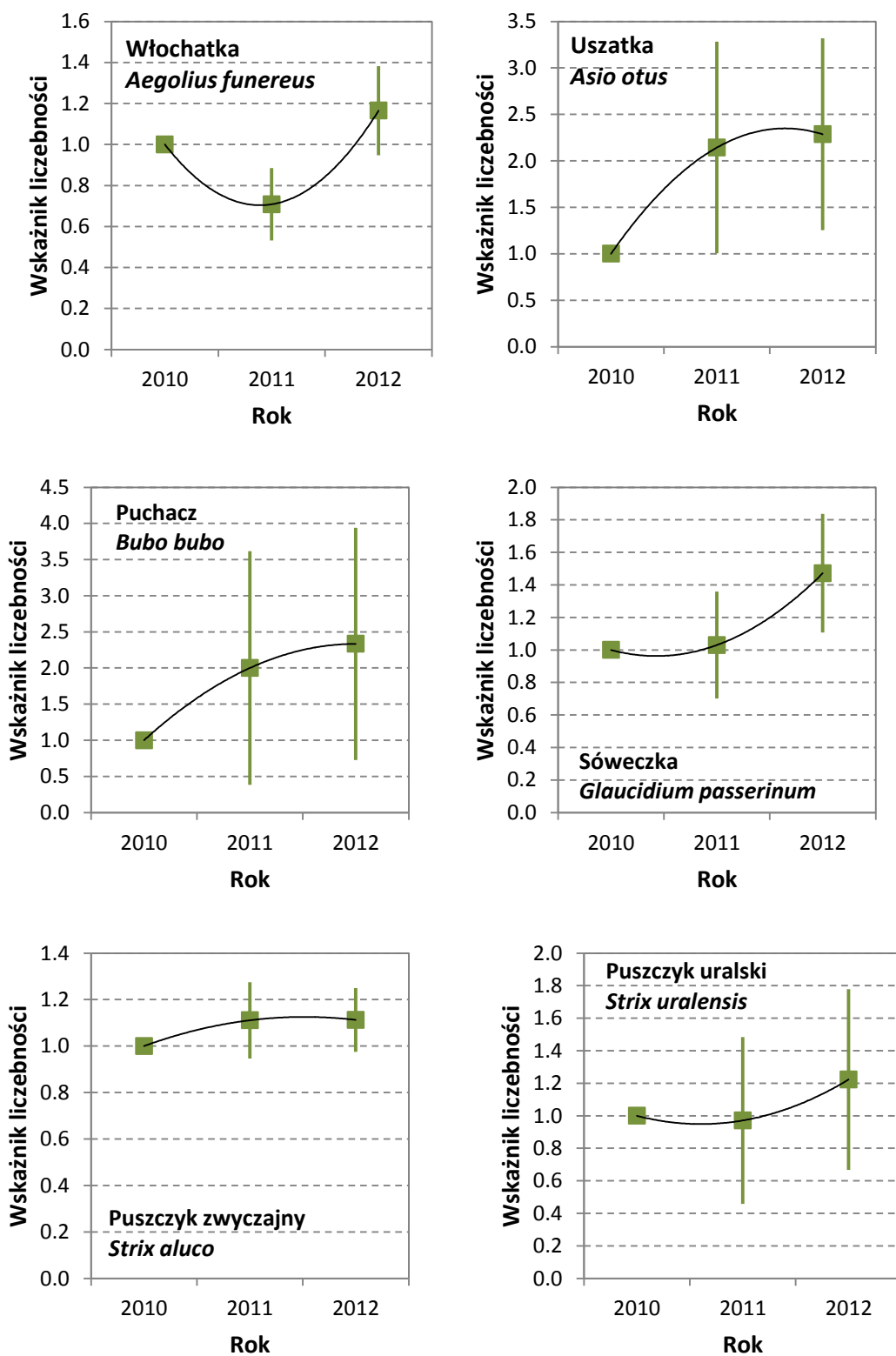
Tabela F.3. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2012.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,02	0,16
sóweczka	0,24	0,48
włośchatka	0,21	0,50
puszczyk uralski	0,07	0,33
puszczyk	0,43	0,82
uszatka	0,05	0,23

F.4.2. Wskaźniki liczebności

Obliczanie wskaźników liczebności powinny opierać się na wieloletnich badaniach prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych. Przedstawione poniżej wykresy wskaźników liczebności (**ryc. F.5**) stanowią zatem punkt wyjścia do dalszych badań.

Wskaźnik liczebności w pierwszym roku badań wynosi "1", a w następnych latach jest on wyrażany jako stosunek do wskaźnika z roku bazowego.



Rycina F.5. Zmiany wskaźników liczebności dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010 – 2012.

F.5. Podsumowanie

- 1) W ramach MLSL w 2012 roku wykonano prace terenowe na 39 powierzchniach próbnych.
- 2) Podczas obserwacji prowadzonych na powierzchniach próbnych stwierdzono, iż najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk, a kolejnymi włośchatka, sóweczka (dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej), uszatka oraz puszczyk uralski i puchacz (kolejne dwa gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej).
- 3) Badania wykazały, że najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów leśnych w roku 2012 był puszczyk, a następnie kolejno włośchatka, puszczyk uralski, sóweczka, uszatka oraz puchacz.
- 4) Zbyt krótkie prace MLSL nie pozwalają na wyciąganie daleko idących wniosków odnośnie zmian liczebności.

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1

(rybołów, orzeł przedni, orlik grubodzioby)

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak

G.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji monitoringu rybołowa, orła przedniego i orlika krzykliwego realizowanego na podstawie umowy nr 531/2012/2, zawartej między Komitetem Ochrony Orłów a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy „Monitoring ptaków w tym Monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza IV - lata 2012-2015”. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

G.2. Założenia metodyczne

G.2.1. Schemat programu

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1 obejmuje 3 gatunki ptaków szponiastych: rybołowa *Pandion haliaetus* (MRY), orła przedniego *Aquila chrysaetos* (MOP) i orlika grubodziobego *Aquila clanga* (MOG). Gatunki te charakteryzują się niską liczebnością (poniżej 50 par lęgowych w kraju) oraz stosunkowo zwartym i mało rozległym arealem lęgowym. Program MGR1 jest kontynuacją monitoringu prowadzonego w latach 2000-2006 przez Komitet Ochrony Orłów. Zasięg monitoringu zdefiniowano poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe 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 (**tab. G.1**). Jako poziom referencyjny dla oceny kierunków zmian badanych parametrów przyjęto stan z 2000 roku.

Tabela G.1. Liczba stanowisk lęgowych i kwadratów objętych programem MGR1 w 2012r.

Gatunek	Liczba stanowisk lęgowych	Liczba powierzchni (kwadratów)
Monitoring rybołowa	108	71
Monitoring orła przedniego	45	41
Monitoring orlika grubodziobego	23 (25)*	13

*Dwie powierzchnie obejmują monitoring stanowisk lęgowych par mieszanych *Aquila clanga* x *Aquila pomarina*

G.2.2. Metody prac terenowych

Podstawowe założenia metodyczne programu MGR1 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 programu³.

³http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/5,programy_jednostkowe.html

Monitoring rybołowa, orła przedniego i 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) Zdolności reprodukcyjne (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 badanych gatunków. 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 stanowiskach lęgowych, w których nie zlokalizowano gniazda w każdym etapie prowadzono obserwacje z punktów widokowych. 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.

Wyniki w postaci Kart kontroli stanowisk uczestnicy monitoringu przesyłali do biura KOO. Wszystkie informacje zostały wprowadzone do bazy danych, a na potrzeby niniejszego raportu przeformatowane zgodnie z zaleceniami koordynatora projektu.

G.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1 koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 25 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę prowadzenia liczeń. W większości są to osoby, które zajmowały się inwentaryzacją i monitoringiem gatunków objętych programem MGR1 w okresie poprzedzającym jego uruchomienie. Wykonawców prac terenowych zatrudniono na podstawie umów o dzieło.

Tabela G.2. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska łęgowe w ramach Monitoringu rybołowa w 2012 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (Nstan) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Zdzisław Cenian	13	PH: 51, 52, 55, 57, 60, 61, 64, 65, 69, 72, 74
Adam Czubat	1	PH: 77
Andrzej Górski	4	PH: 57, 60
Marek Kalisiński	9	PH: 2, 3, 4, 5, 6, 28, 36
Tadeusz Mizera	25	PH: 9, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 26, 27, 30, 31, 42
Dariusz Kujawa	3	PH: 32, 35, 40
Waldemar Bena	1	PH: 75
Bogdan Brewka	2	PH: 53, 56
Bogdan Kotlarz	1	PH: 14
Maciej Rodziewicz	8	PH: 47, 48, 49, 50
Sławomir Rubacha	1	PH: 76
Arkadiusz Sikora	5	PH: 53, 54, 56, 59
Andrzej Sulej	3	PH: 66, 67, 68
Adam Mrugasiewicz	18	PH: 11, 14, 15, 19, 20, 22, 23, 24, 44, 70, 71, 73
Andrzej Ryś	6	PH: 58, 62, 63, 64, 65
Jacek Więckowski	3	PH: 37, 38, 39
Jakub Pruchniewicz	5	PH: 7, 8, 25, 29

Tabela G.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska łęgowe w ramach Monitoringu orla przedniego w 2012 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (Nstan) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Andrzej Sulej	1	ACH: 17
Marian Stój	32	ACH: 12-16, 18-40
Bogdan Kotlarz	1	ACH: 2
Bartosz Kwarciany	6	ACH: 3, 5, 6, 7, 8, 41
Tomasz Baziak	2	ACH: 10, 11
Urban Bagiński	1	ACH: 1
Bogusław Kozik	2	ACH: 4, 9

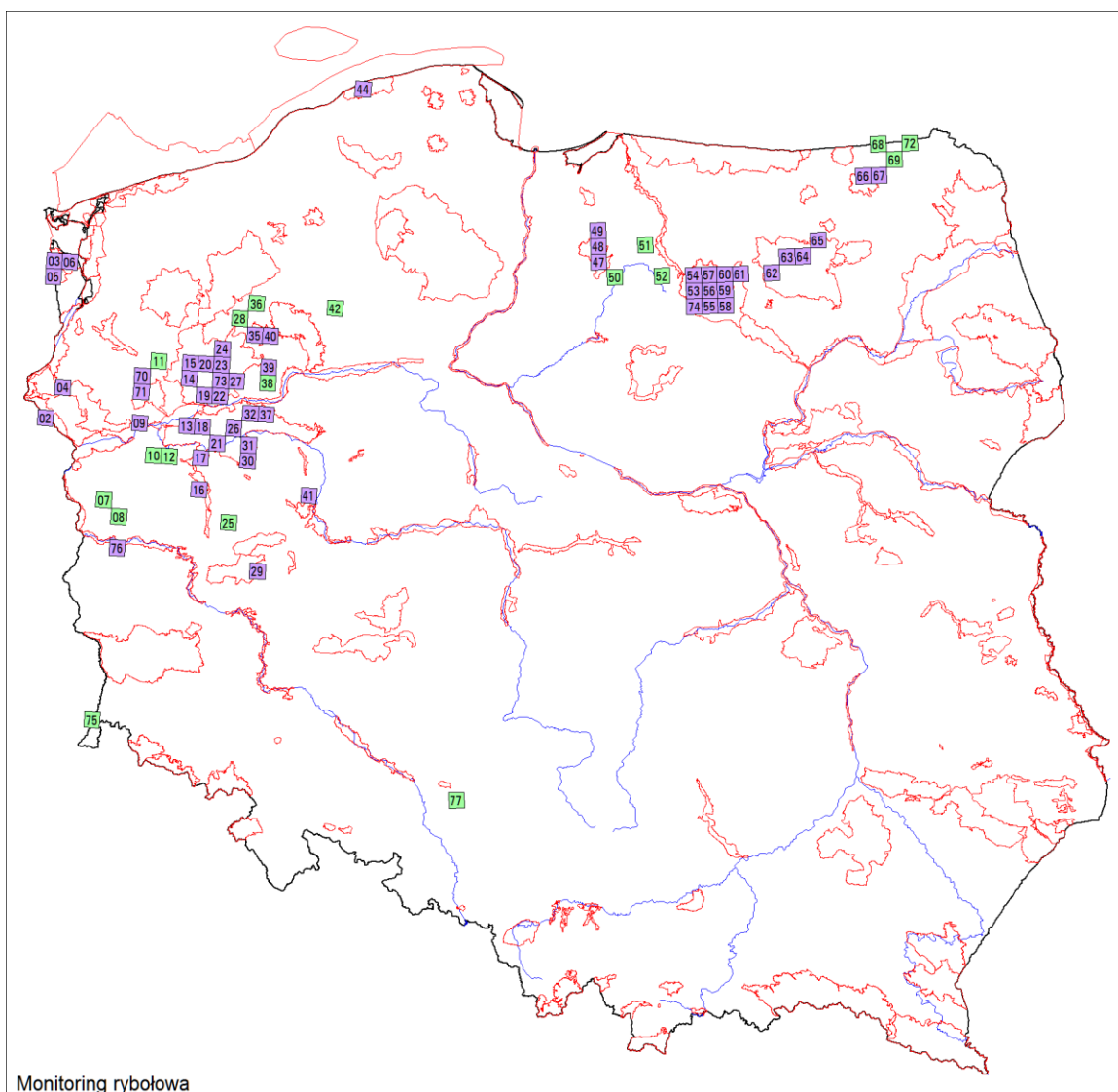
Tabela G.4. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska łęgowe w ramach Monitoringu orlika grubodziobego w 2012 r. wraz z liczbą kontrolowanych stanowisk (Nstan) oraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

Obserwatorzy	Nstan	Id
Grzegorz Maciorowski	23	AQC: 1-8, 10-13
Sylwester Aftyka	1	AQC: 9
Paweł Mirski	1	AQC: 13

Wszystkie osoby uczestniczące w kontrolach gniazd posiadały zezwolenie właściwych terytorialnie Regionalnych Dyrekcji Ochrony Środowiska na przebywanie w strefach ochronnych wyznaczonych dla objętych programem gatunków. Koordynator programu przed rozpoczęciem pierwszego liczenia przesyła pocztą elektroniczną do obserwatorów Karty Kontroli Stanowiska. Pocztą tradycyjną przesyłane są jedynie umowy z wykonawcami prac terenowych. Począwszy od 2010 roku obserwatorzy przekazują wyniki na elektronicznych formularzach przygotowanych na bazie arkuszy Excel. Zasadniczo nie różnią się one od funkcjonującej wcześniej drukowanej wersji. Dzięki zastosowanym formułom i listom wyboru wyeliminowano błędy powstające w trakcie przepisywania wyników. Surowe dane przesłane przez współpracowników zapisane zostały w 2 arkuszach kalkulacyjnych Excel. Pierwszy poziom zawiera informacje przeniesione z Karty Kontroli Stanowiska – pojedynczy wiersz zawiera dowiązanie stanowiska lęgowego do kwadratu oraz kategorię lęgową. Zapisano ponadto szczegółowe informacje na temat obserwatora, dat kontroli i osoby wprowadzającej dane. Poziom drugi zawiera częściowo podsumowane wyniki kwadratu – zarezerwowano jeden wiersz, w którym zapisano najwyższą wartość liczebności uzyskaną w 2012 roku. Dodatkowo podano informacje o parametrach rozrodczych oraz położeniu powierzchni próbnej względem obszarów chronionych (Obszary Natura 2000, Parki Narodowe i Krajobrazowe). Wartość w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny wykorzystywany do oceny trendu indeksu liczebności (wartość = 1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym.

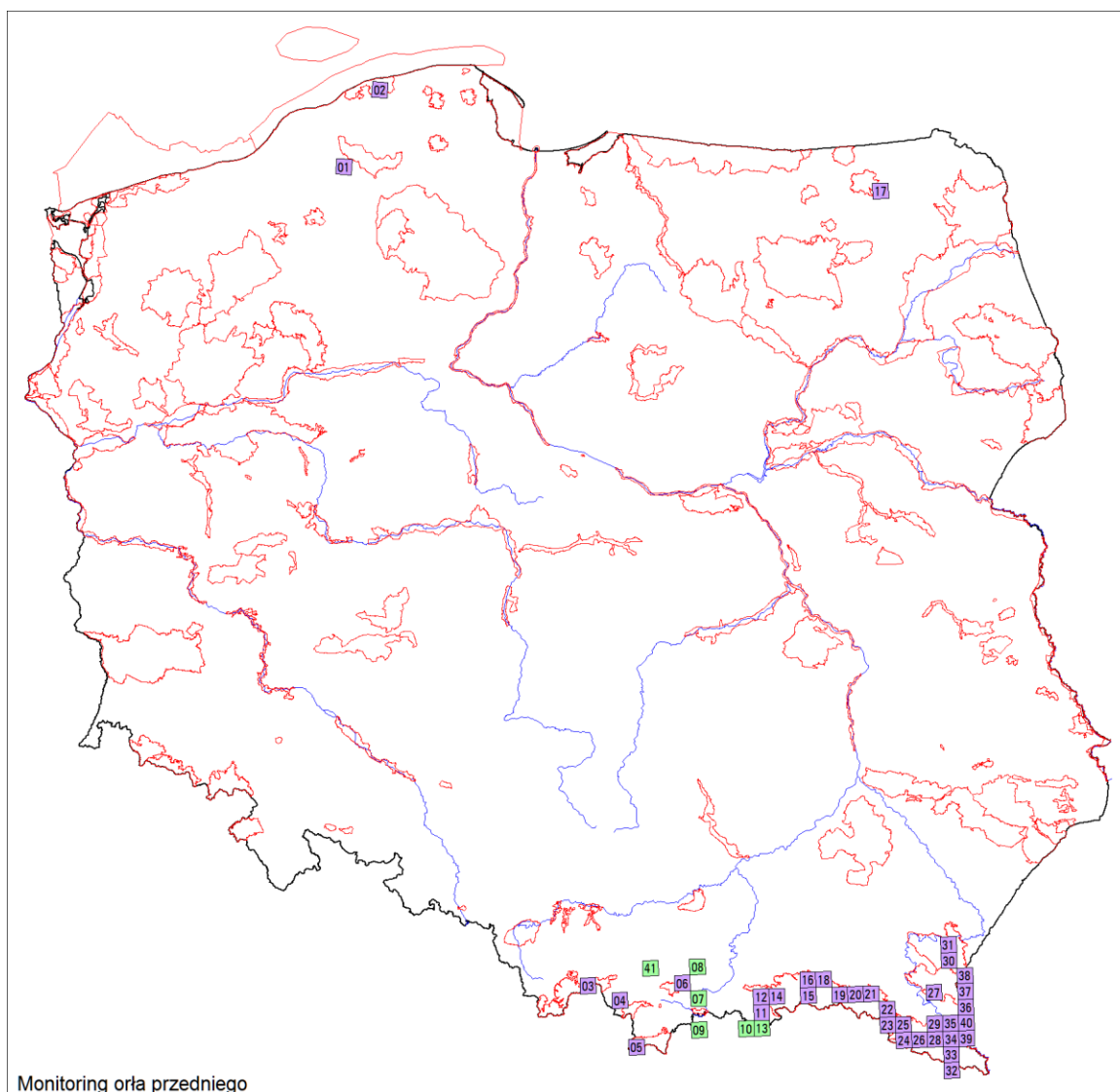
Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.

Spośród wyznaczonych w programie MGR1 powierzchni próbnych (**ryc. G.1-G.3**) większość przynajmniej częściowo obejmują obszary Natura 2000: MRY – 54 kwadraty (76%), MOP – 33 (70%) i MOG – 13 (100%).

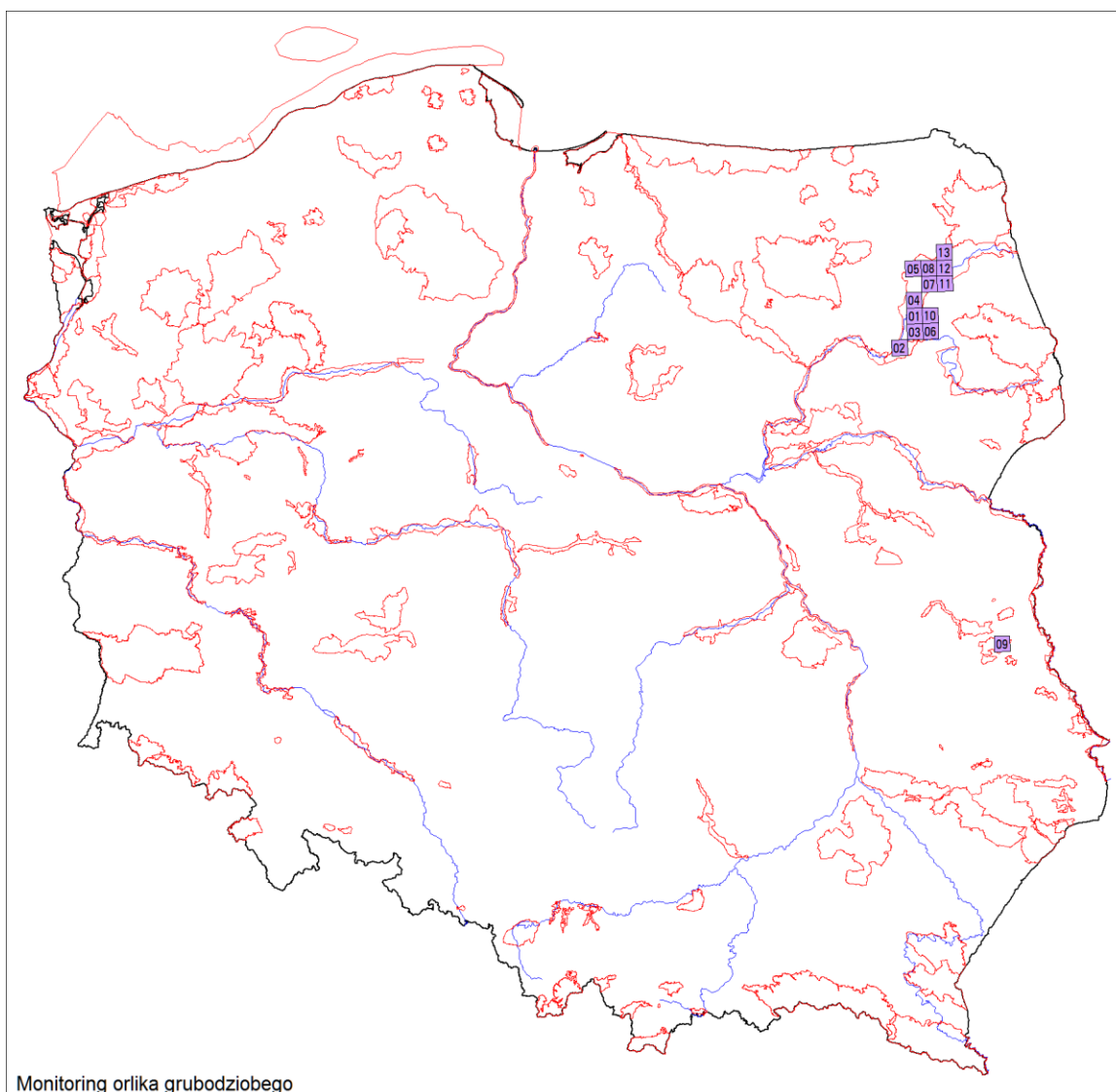


Monitoring rybołowa

Rycina G.1. Rozmieszczenie 71 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2012 w ramach MGR1/MRY oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).



Rycina G.2. Rozmieszczenie 41 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2012 w ramach MGR1/MOP oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).



Rycina G.3. Rozmieszczenie 13 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2012 w ramach MGR1/MOG oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

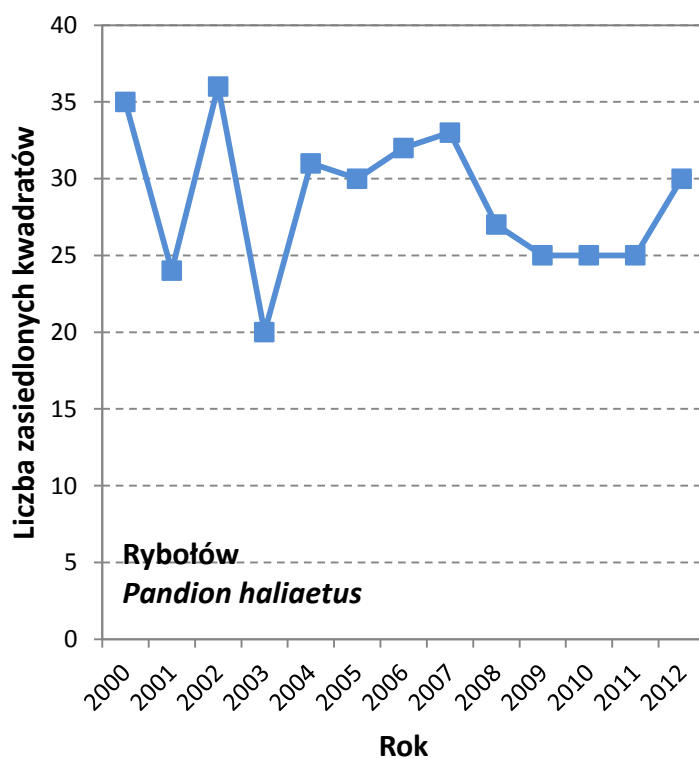
G.4. Wyniki

G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Rozmiary areału lęgowego gatunków objętych programem MGR1 wyliczono poprzez dowiązanie współrzędnych geograficznych zajętych stanowisk lęgowych do siatki kwadratów o boku 10x10 km. Uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Jako poziom referencyjny rozpowszechnienia uznano wyniki z 2000 roku, względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary areału lęgowego poszczególnych gatunków.

G.4.1.1. Ocena i trend zasięgu występowania rybołowa

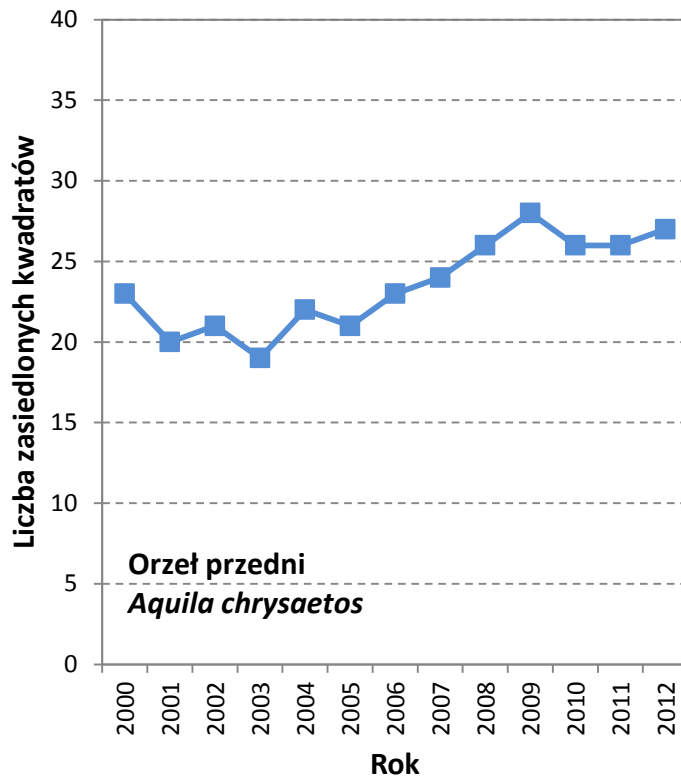
W 2012 roku stwierdzono obecność rybołowa w 30 spośród 71 kontrolowanych pól. Areal lęgowy obejmuje zatem w 2012 roku ok. 3000 km², 0,8% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areal lęgowy) jest w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności. Waha się w przedziale od 22 zajętych powierzchni do 35 (0,6 – 1,1% powierzchni kraju). W ostatnich latach wskaźnik ustabilizował się na poziomie 0,7%, wyraźnie niższym w stosunku do roku referencyjnego (**ryc. G.4**). W roku 2012 odnotowano rybołowy na 6 całkiem nowych powierzchniach i w efekcie wskaźnik rozpowszechnienia wyraźnie wzrósł. Niewykluczone, że jest to tendencja okresowa, ale bardziej prawdopodobną wydaje się ekspansja ptaków z prężnie rozwijającej się populacji niemieckiej. Jednocześnie odnotowano niestety zanikanie stanowisk lęgowych w dotychczasowych centrach gniazdowania w Polsce (Puszcza Barlinecka, Napiwodzko-Ramucka).



Rycina G.4. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia rybołowa – areal lęgowy w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.1.2. Ocena i trend zasięgu występowania orła przedniego

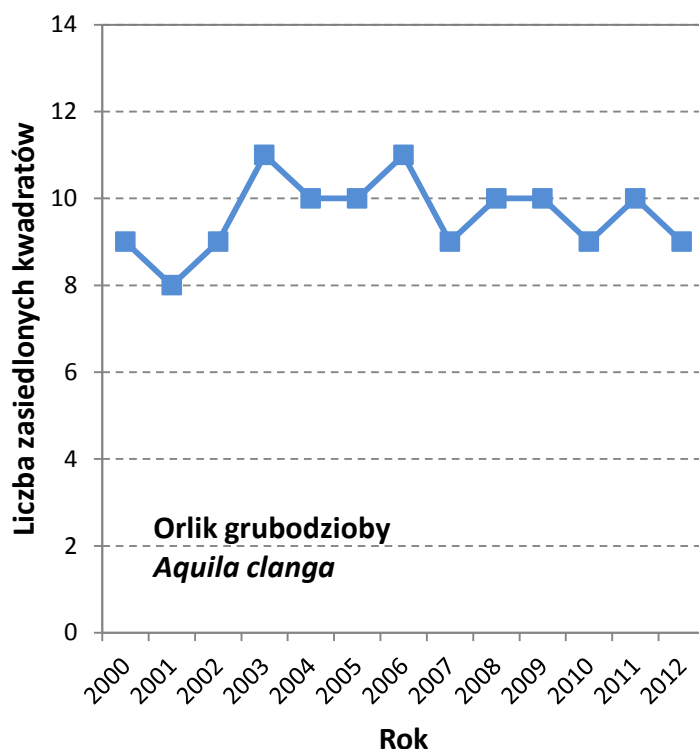
W 2012 roku obecność co najmniej jednego stanowiska lęgowego odnotowano w 27 spośród 41 kontrolowanych pól. Areal lęgowy obejmuje zatem ok. 2700 km², 0,86% powierzchni kraju. Poza jednym stanowiskiem lęgowym zarejestrowanym na Pomorzu areal lęgowy obejmuje tereny górskie w południowo-wschodniej Polsce. Liczba zasiedlonych przez orły przednie kwadratów (areal lęgowy) jest w ogólnym zarysie zbieżna z trendem liczebności wykazując dość wyraźny trend wzrostowy (**ryc. G.5**)



Rycina G.5. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia orła przedniego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.1.3. Ocena i trend zasięgu występowania orlika grubodziobego

W 2012 roku gniazdowanie orlika grubodziobego stwierdzono w 9 spośród 12 kontrolowanych pól. Areał lęgowy obejmuje zatem ok. 900 km², około 0,3% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez orliki grubodziobe kwadratów waha się w przedziale od 8 do 11. Populacja skoncentrowana jest na dobrze zachowanych siedliskach w Biebrzańskim PN (**ryc. G.6**). Dodatkowo na terenie Lubelszczyzny i w Puszczy Białowieskiej odnotowano 2 pary mieszane (samica *A. clanga* / samiec *A. pomarina*). Zważywszy, że samice orlika grubodziobego pojawiły się w historycznych stanowiskach orlika krzykliwego nie uwzględniono tych przypadków w analizach badanych parametrów.

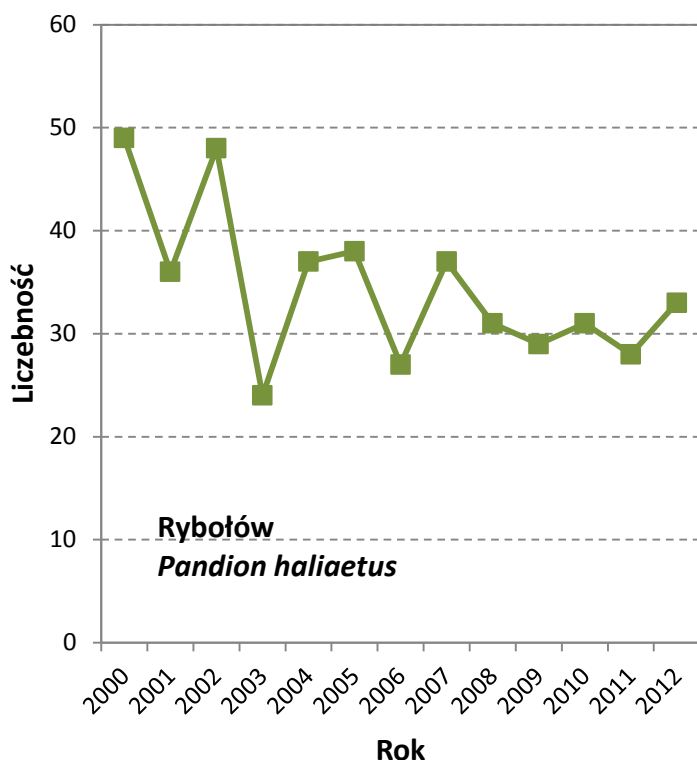


Rycina G.6. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia orlika grubodziobego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

G.4.2.1. Ocena i trend całkowitej liczebności rybołowa

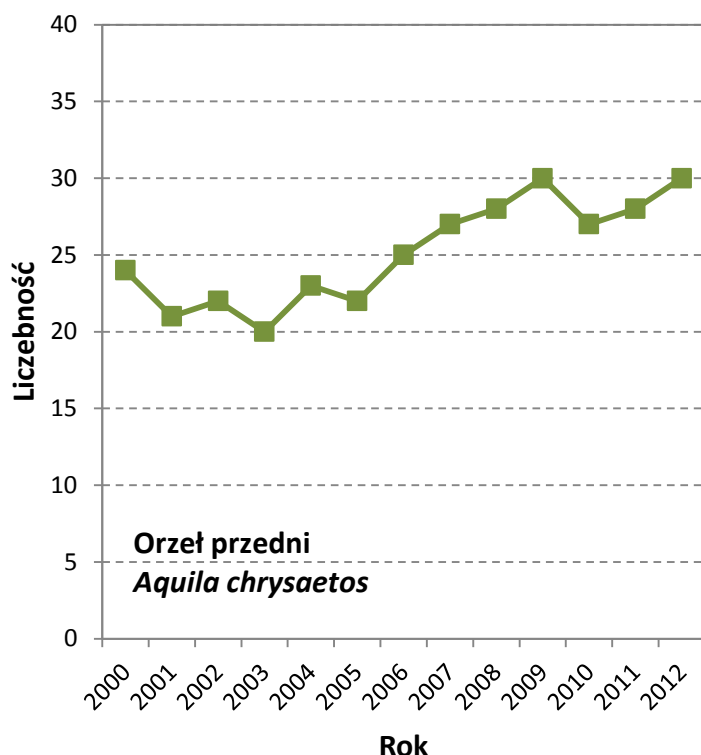
W 33 spośród 108 kontrolowanych stanowisk stwierdzono w 2012 obecność ptaków. W 25 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2012 do zebranych tą samą metodą archiwalnych danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian zachodzących w okresie ostatnich 13 lat. Do ocen liczebności populacji rybołowa uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2012 wahała się w przedziale od 24 do 49 par. Widoczny jest trend spadkowy liczebności, chociaż w ostatnich latach wskaźnik ustabilizował się na poziomie około 30 par, a w 2012 roku zarejestrowano kilka nowych stanowisk lęgowych (**ryc. G.7**).



Rycina G.7. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.2.2. Ocena i trend całkowitej liczebności orła przedniego

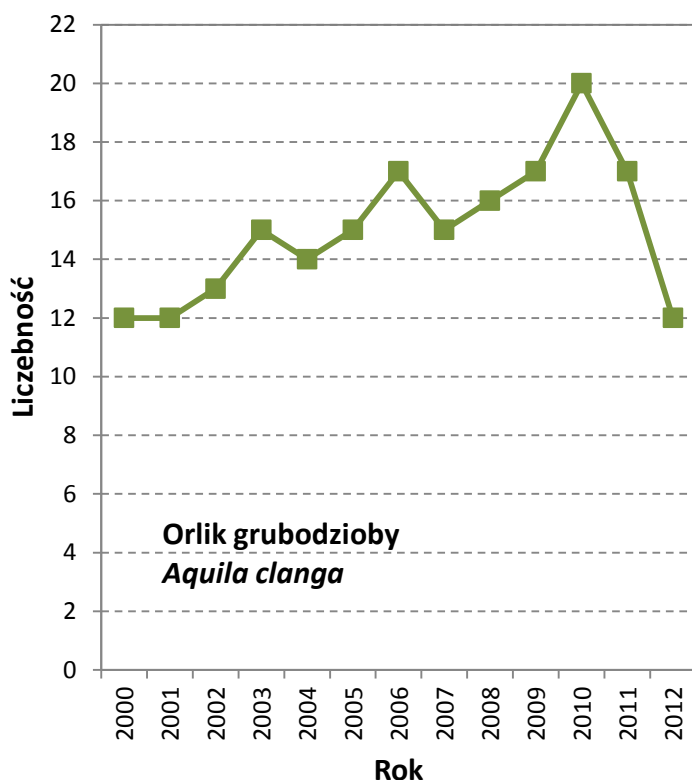
W 2012 roku w 30 spośród 45 kontrolowanych stanowisk stwierdzono obecność ptaków. W 20 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2012 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 13 lat (**ryc. G.8**). Do ocen liczebności populacji orła przedniego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Populacja lęgowa w latach 2000-2012 waha się w przedziale liczebności od 20 do 30. Widoczny jest wzrost liczebności.



Rycina G.8. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.2.3. Ocena i trend całkowitej liczebności orlika grubodziobego

W 12 spośród 23 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego stwierdzono obecność ptaków. W 12 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2011 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 12 lat. Do ocen liczebności populacji orlika grubodziobego uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. W analizach pominięto dwie pary mieszane *Aquila pomarina* x *Aquila clanga*, wykryte poza Kotliną Biebrzańską. Liczebność populacji lęgowej orlika grubodziobego w latach 2000-2012 waha się w przedziale od 12 do 20 par z wyraźną tendencją wzrostową, obserwowaną do 2010 roku (**ryc. G.9**). Liczebność wyraźnie obniżyła się w latach 2011-2012, co może być następstwem uruchomienia programu badań genetycznych. Wykazano, że przynajmniej w kilku stanowiskach lęgowych orlika grubodziobego aktualnie gniazdują ptaki, które zarówno pod względem morfologicznym, jak i genetycznym należy uznać za orliki krzykliwe. Czyste pary orlika grubodziobego stanowić mogą zaledwie 8-9 par, pozostałe to pary mieszane (*pomarina/clanga*) lub z udziałem hybrydów międzygatunkowych.



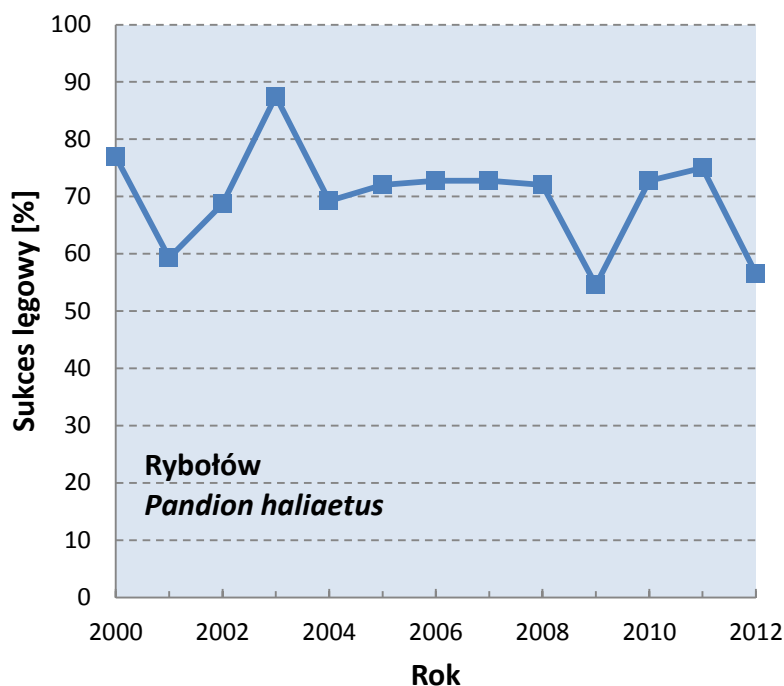
Rycina G.9. Zmiany liczebności orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2012.

G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

G.4.3.1. Wskaźniki i trendy produktywności rybołowa

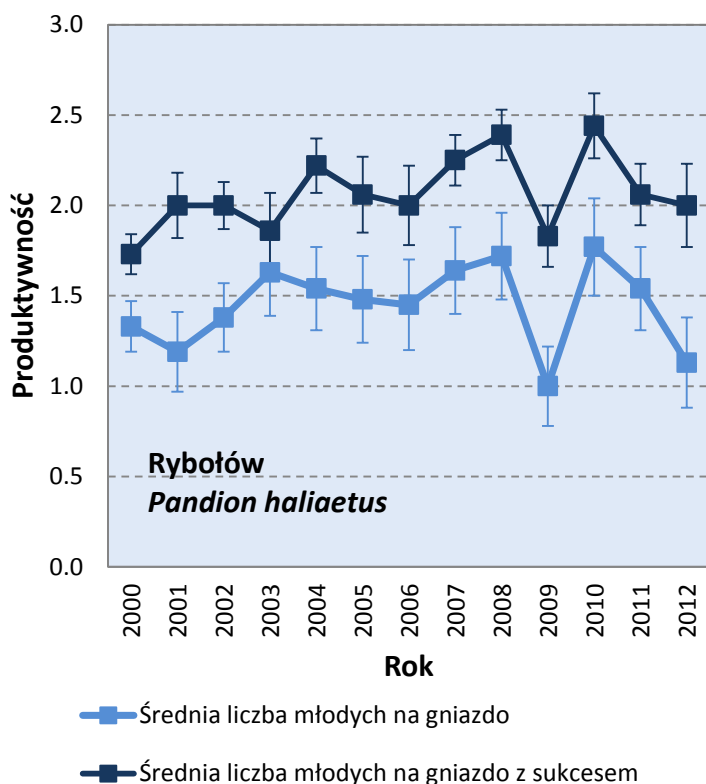
Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 23 par lęgowych rybołowa. Spośród nich 13 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 26. W 2012 roku przeważały lęgi dwupiskłące (5). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2012 roku sukces gniazdowy wynosi 56,5%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2012 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 2,00.
- Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji. W 2012 roku wskaźnik ten wynosi 1,13.



Rycina G.10. Sukces lęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2012.

Sukces lęgowy w latach 2000-2012 mieści się w przedziale od 55% (2009 rok) do 88% (2003 rok) (**ryc. G.10**). Efektywność lęgów jest więc stosunkowo wysoka i w badanym okresie mimo niewielkich fluktuacji wykazuje stabilność, przy średniej wartości w badanym okresie wynoszącej ok. 70%. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w analizowanym okresie od 1,0 do 2,05 (**ryc. G.11**). Obserwowana w latach 2000 – 2008 tendencja wzrostowa miała raczej charakter przypadkowy, co potwierdzać mogą znaczne fluktuacje poziomu reprodukcji odnotowane w późniejszych latach.

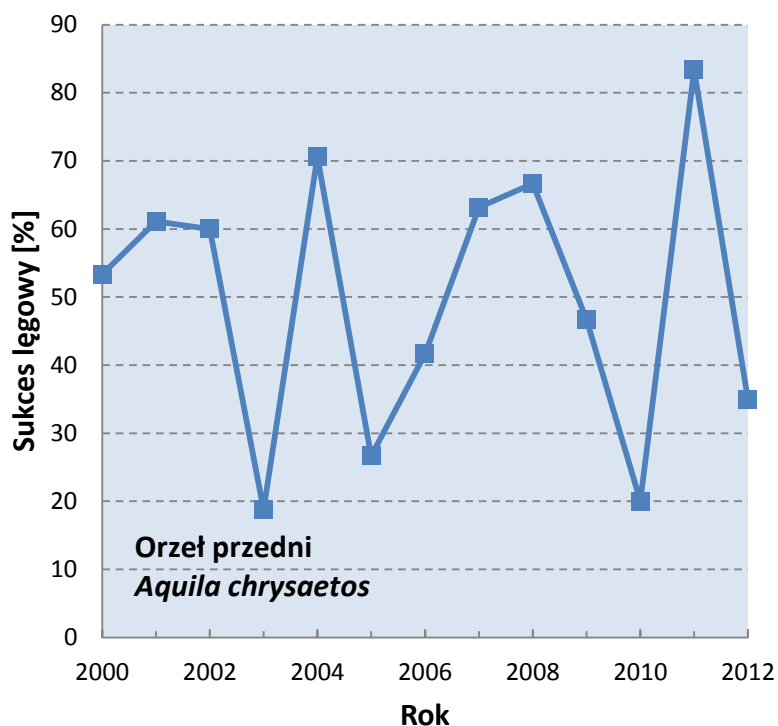


Rycina G.11. Liczba odchowanych młodych rybołowa, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2012.

G.4.3.2. Wskaźniki i trendy produktywności orła przedniego

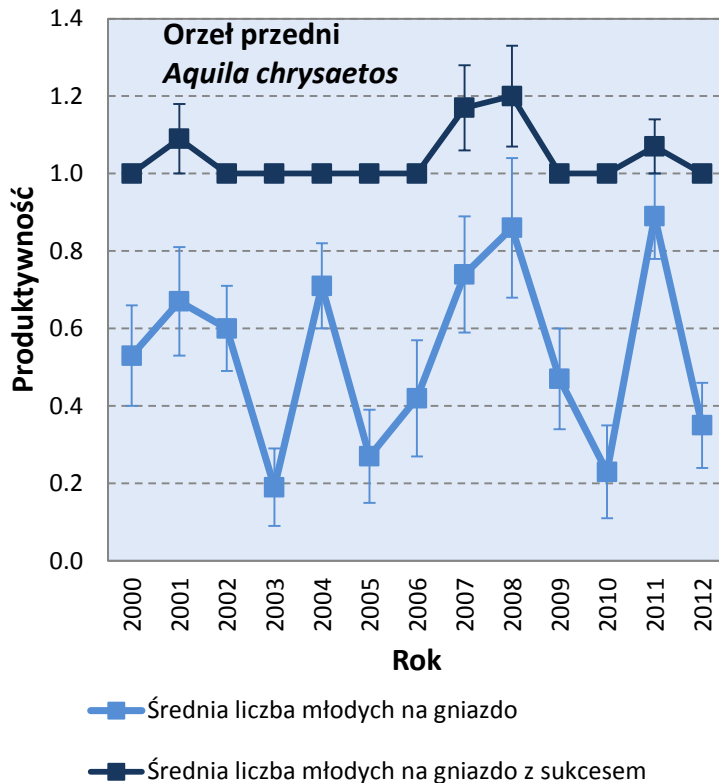
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 20 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich jedynie 7 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 16 młodych. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach.

- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2012 roku sukces gniazdowy orła przedniego wynosi 35%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2012 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,00.
- 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 orła przedniego. W 2012 roku wskaźnik ten wynosi 0,35.



Rycina G.12. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2012.

Sukces lęgowy orła przedniego w latach 2000-2012 mieści się w przedziale od 19% (2003 rok) do 83% (2011 rok) (**ryc. G.12**). Efektywność lęgów w poszczególnych latach jest bardzo zmienna ale w skali 13 lat badań należy uznać że utrzymuje poziom stabilny. Fluktuacje obserwowane w następujących po sobie latach związane są z faktem, że w przypadku orła przedniego niektóre pary mogą nie przystępować do rozrodu. W zastosowanej metodyce nie ma możliwości określenia jaki stanowią one procent, zatem uznawane są za straty w lęgach. Podobnie wygląda produkcja młodych. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w analizowanym okresie od 0,19–0,89 (**ryc. G.13**).

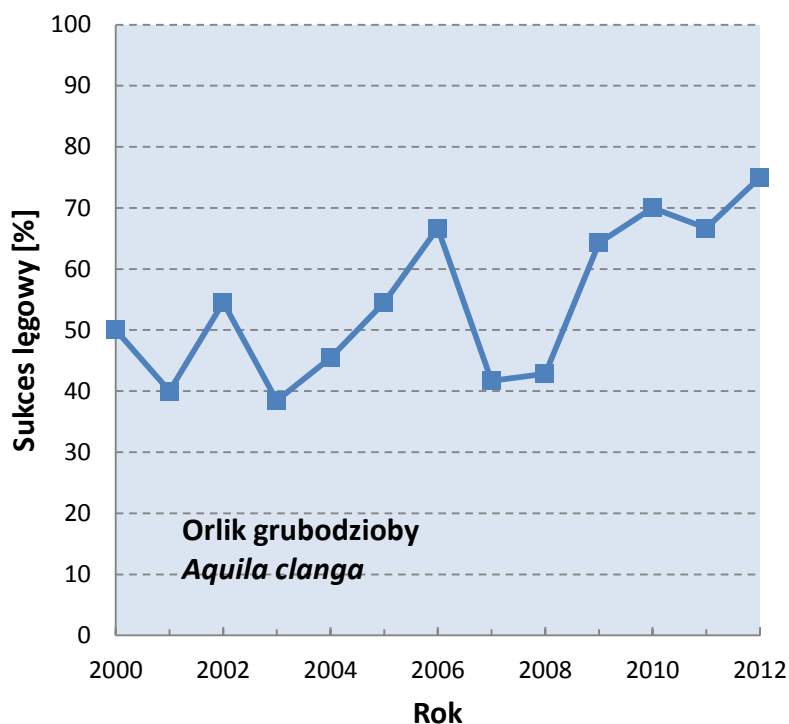


Rycina G.13. Liczba odchowanych młodych orła przedniego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2012.

G.4.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

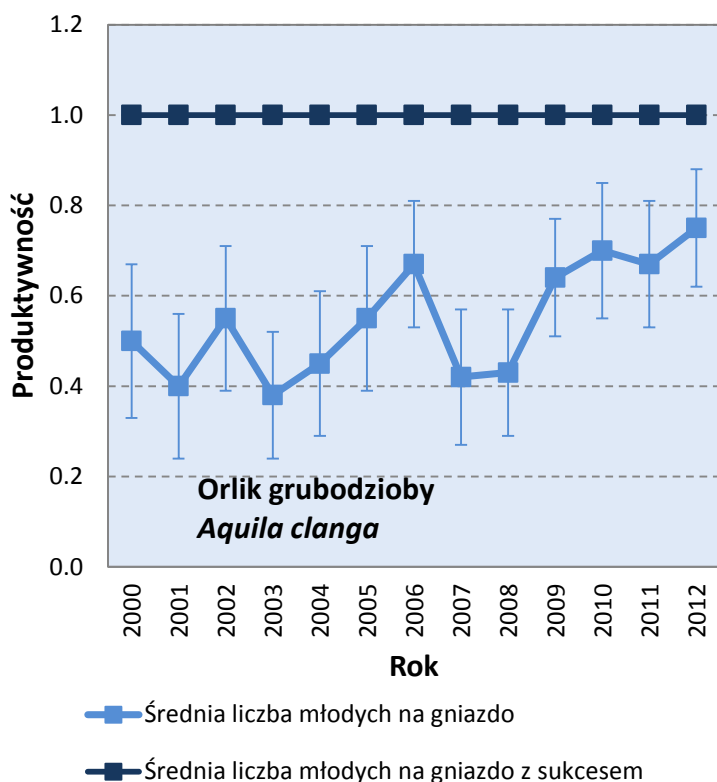
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2012 roku dla 12 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich 9 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 9 młodych. Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach.

- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2012 roku sukces gniazdowy orlika grubodziobego wynosi 75%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2012 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,0.
- 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 orlika grubodziobego. W 2012 roku wskaźnik ten wynosi 0,75.



Rycina G.14. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2012.

Sukces lęgowy orlika grubodziobego w latach 2000-2012 mieści się w przedziale od 39% (2003 rok) do 75% (2012 rok). Efektywność lęgów w poszczególnych latach jest bardzo zmienna ale w skali 13 lat badań należy uznać że utrzymuje poziom stabilny lub lekko wzrostowy (**ryc. G.14**). Podobnie wygląda produkcja młodych. Liczba piskląt przeliczona na parę rozrodczą (ze znanym wynikiem lęgu) wynosi w analizowanym okresie od 0,38–0,75. Obserwowana tendencja wzrostowa może wskazywać na poprawę poziomu reprodukcji (**ryc. G.15**).



Rycina G.15. Liczba odchowanych młodych orlika grubodziobego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2012.

G.5. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2012 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areálu lęgowego. Wyraźnie widoczne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i Mazur, chociaż w ostatnich latach sytuacja wydaje się stabilizować, a w 2012 roku odnotowano wzrost zarówno liczebności, jak i rozpowszechnienia. W analizowanym okresie przestało funkcjonować aż 21 stanowisk lęgowych tego gatunku, co stanowi 42% stanu uznawanego za poziom referencyjny (2000 r.). Wykryto jednak nowe pary lęgowe i ostatecznie w 2012 roku poziom wskaźnika jest niższy od referencyjnego o ponad 30%. Wysokie wskaźniki produktywności dowodzą, że przyczyn takiego stanu nie należy poszukiwać w pogorszeniu się jakości siedlisk. Można raczej przypuszczać, że odpowiedzialna za ten stan może być wysoka śmiertelność dorosłych osobników (np. strzelanie na stawach rybnych).

Populacja orła przedniego w Polsce jest stabilna pod względem liczebnym. W ostatnich latach zarysował się niewielki wzrost liczebności, a intensywne prace inwentaryzacyjne doprowadziły do wykrycia nowych stanowisk na terenach dawniej niezasiedlanych. Widoczna jest tendencja do rozszerzania areálu lęgowego, szczególnie na terenie Karpat Centralnych. Nie potwierdzono dotychczas gniazdowania tego gatunku na Mazurach. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. Średni poziom reprodukcji zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku.

Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastrocza wielu trudności z uwagi na coraz powszechniejsze zjawisko hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym. Liczebność populacji nieznacznie wzrastała, ale sprzężone to było z rosnącym udziałem hybrydów międzygatunkowych. Przyczyną są zmiany siedliskowe i izolacja geograficzna, skutkująca znikomym poziomem imigracji (zasilania Polskiej populacji przez osobniki ze zwartego areалу gatunku). Przeprowadzone w latach 2011-2012 badania genetyczne ptaków gniazdujących w Kotlinie Biebrzańskiej dowodzą, że w niektórych stanowiskach lęgowych uznawanych dotychczas za orliki grubodziobe aktualnie gniazdują już orliki krzykliwe. Z tego względu w ostatnich latach trend liczebności populacji wyraźnie się obniżył. Rozpowszechnienie nie zmienia się i areał ograniczony jest wyłącznie do Kotliny Biebrzańskiej. Obserwowane na Lubelszczyźnie i w okolicy Puszczy Białowieskiej orliki, wykazujące cechy grubodziobych nie są uwzględnione w analizach, z uwagi na fakt, iż pojawiły się w rewirach zajmowanych dawniej przez orliki krzykliwe. Parametry rozrodcze utrzymują poziom stabilny, z niewyraźną tendencją wzrostową.

Monitoring Gatunków Rzadkich 2

(łabędź krzykliwy, podgorzałka, biegus zmienny, mewa czarnogłowa)

Arkadiusz Sikora, Monika Zielińska, Maria Wieloch, Piotr Zieliński, Zenon Rohde

H.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji zadania 2 i 4 w ramach I etapu umowy nr 32/2010/F z dnia 12.09.2012 r. zawartej pomiędzy Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy pt. Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III – lata 2015-2012” dotyczącą realizacji prac terenowych oraz opracowania wyników w ramach Monitoringu Gatunków Rzadkich 2 (MGR2). Prace zostały sfinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i została wykonana przez Stację Ornitologiczną Muzeum i Instytutu PAN.

H.2. Założenia metodyczne

H.2.1. Schemat programu

Badania monitoringowe prowadzone w ramach programu MGR2 mają charakter cenzusu wykonywanego na całości krajowego arealu 4 gatunków. Zasadnicze dane pochodzą ze znanych stanowisk lęgowych wpisanych w kwadraty 10 km x 10 km. Posiadane zasoby o znanych stanowiskach uzupełniono korzystając ze źródeł zewnętrznych, takich jak: literatura, internetowe listy dyskusyjne, informacje ustne.

H.2.2. Metody prac terenowych

Szczegółową instrukcję z zaleceniami metodycznymi zamieszczono na stronie internetowej programu⁴. W programie uczestniczyli wykwalifikowani obserwatorzy, którzy mają doświadczenie w badaniach dedykowanym poszczególnym gatunkom. Obsługą programu i współpracą z obserwatorami zajmowali się koordynatorzy – specjaliści od poszczególnych gatunków. Podstawowe założenia programu to objęcie kontrolą wszystkich krajowych stanowisk lęgowych każdego gatunku wpisanych w kwadraty 10 km x 10 km. Stanowiska kontrolowano dwukrotnie w sezonie we wskazanych w instrukcji terminach i warunkach. Podczas drugiej kontroli u łabędzia krzykliwego ustalono efekty lęgów, obserwatorzy notowali liczbę młodych wodzonych przez pary. W czasie kontroli stanowisk mewy czarnogłowej liczono także inne gatunki mew i rybitw gniazdujące w kolonii. Interpretację liczby par lęgowych dostosowano do specyfiki biologii lęgowej monitorowanych gatunków.

Łabędź krzykliwy

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 liczbę par z lęgami pewnymi i prawdopodobnymi.

⁴http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/5,programy_jednostkowe.html

Podgorzałka

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

Biegus zmienny

Do oceny liczby par brano pod uwagę pary lęgowe i prawdopodobnie lęgowe.

Mewa czarnogłowa

Ocena wielkości populacji obejmowała wyłącznie lęgi pewne, pominięto pary mieszane złożone z dwóch gatunków mew, np. mewy czarnogłowej ze śmieszką.

H.2.3. Parametry populacyjne

Prezentowane wyniki obejmują kilka parametrów uzyskanych podczas cenzusu na terenie całego kraju w roku 2012. Są to:

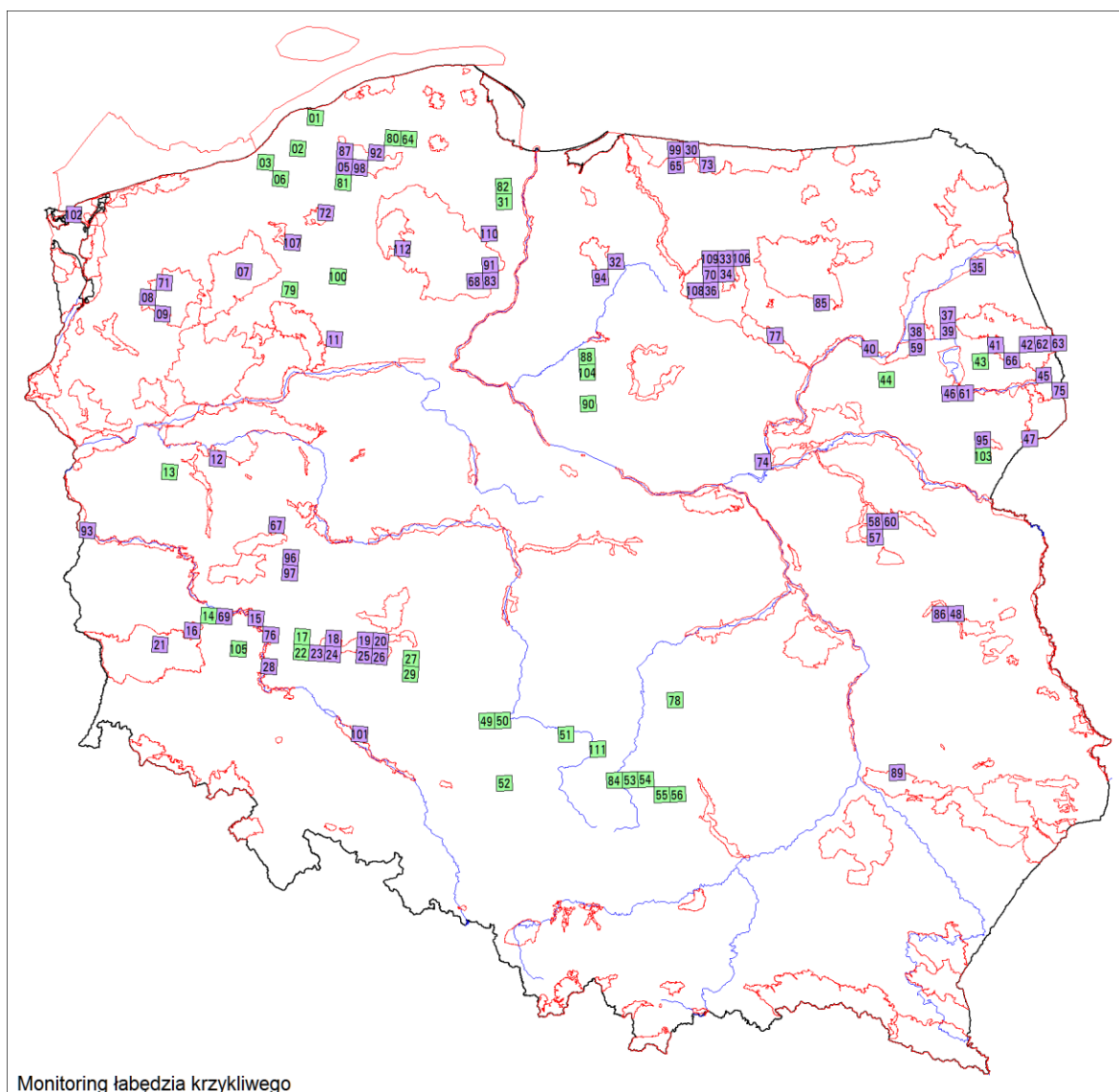
- liczebność populacji – stwierdzona liczba par/samic;
- rozpowszechnienie (względna miara pokazująca zajmowany areal w kraju wyrażone jako procent powierzchni 10 x 10 km, na których wykazano gatunek w relacji do 3279 kwadratów w Polsce);
- parametry rozrodu łabędzia krzykliwego – średnia liczba odchowanych młodych na parę i liczba młodych na parę z sukcesem lęgowym.

Zmiany wyżej wymienionych parametrów w latach 2007-2012 przedstawiono na wykresach.

H.3. Monitoring łabędzia krzykliwego

H.3.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2012 skontrolowano 110 powierzchni, z których najczęściej zlokalizowanych było na Śląsku, Podlasiu, Pomorzu i Warmii z Mazurami (**ryc. H.1**). 73 kwadraty mieściły się w całości lub częściowo na obszarach OSOP Natura 2000.



Monitoring łabędzia krzykliwego

Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2012. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MiŁZ PAN).

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

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

Koordynatorzy na bieżąco kontaktowali się z obserwatorami i odpowiadali na ich pytania, wyjaśniali sytuacje wątpliwe. Udzielali wyjaśnień interpretacji zachowań ptaków w celu doprecyzowania kryteriów lęgowości, w przypadku sytuacji niejasnych zalecano wykonanie powtórnej kontroli stanowiska.

W roku 2012 prace terenowe prowadziło 66 obserwatorów: Elwira Ahmad, Jacek Antczak, Michalina Antczak, Tomasz Bajor, Krzysztof Bosek, Bogdan Brewka, Michał Budka, Maciej Cmoch, Stanisław Czyż, Adam Dmoch, Piotr Dombrowski, Jacek Dominikowski, Jakub Drózd, Maciej Duda, Krzysztof Dudzik, Danuta Dydo, Marek Franek, Artur Goławski, Grzegorz Grygoruk, Michał Jantarski, Zbigniew Jaszczyk, Zbigniew Kajzer, Julian Karwacki, Marek Klewiado, Tomasz Królak, Kamil Kryński, Lech Krzaczkowski, Dariusz Kujawa, Wiesław Lenkiewicz, Karolina Lubińska, Izabela Ławicka, Łukasz Ławicki, Szymon Łopacki, Paweł Marczakowski, Mateusz Matyskiel, Beata Orłowska, Agnieszka Parapura, Anna Parysz, Rafał Paszko, Jerzy Pawelec, Danuta Peplowska-Marczak, Ewa Piastowska, Małgorzata Pietkiewicz, Rafał Pinkowski, Wojciech Plata, Waldemar Półtorak, Michał Radziszewski, Alina Rodziewicz, Maciej Rodziewicz, Sławomir Rubacha, Piotr Rydzkowski, Grzegorz Sawko, Arkadiusz Sikora, Leszek Smyk, Tadeusz Soliński, Marek Stajszczyk, Janusz Stępniewski, Hanna Sztwiertnia, Karol Trzcinski, Jacek Wełniak, Maria Wieloch, Józef Witkowski, Ireneusz Woźniak, Józef Wyśiński, Martyna Ziółkowska i Marek Ziółkowski (**tab. H.1**).

Tabela H.1. Lista obserwatorów, którzy prowadzili monitoring łabędzia krzykliwego w roku 2012. Podano kod powierzchni (Id), liczbę kontrolowanych stanowisk (N) oraz wskazano Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC01	2	JACEK ANT CZAK	
CC02	1	JACEK ANT CZAK	
CC03	2	JACEK ANT CZAK, LESZEK SMYK	
		JACEK ANT CZAK, JULIAN KARWACKI, MAREK ZIÓŁKOWSKI,	
CC05	2	EWA PIASTOWSKA	Dolina Słupi
CC06	2	JACEK ANT CZAK, LESZEK SMYK	
CC07	1	ŁUKASZ ŁAWICKI, IZABELA ŁAWICKA	Ostoja Drawska
CC08	2	ŁUKASZ ŁAWICKI, IZABELA ŁAWICKA	Ostoja Ińska
CC09	1	ŁUKASZ ŁAWICKI, IZABELA ŁAWICKA	Ostoja Ińska
CC11	2	WOJCIECH PLATA, RAFAŁ PINKOWSKI	Puszcza nad Gwdą
CC12	3	DARIUSZ KUJAWA	Puszcza Notecka
CC13	1	SŁAWOMIR RUBACHA	
CC14	2	SŁAWOMIR RUBACHA	
CC15	1	SŁAWOMIR RUBACHA	Łęgi Odrzańskie
CC16	4	SŁAWOMIR RUBACHA	Stawy Przemkowskie
CC17	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	
CC18	2	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC19	3	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC20	1	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC21	1	SŁAWOMIR RUBACHA	Bory Dolnośląskie
CC22	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	
CC23	3	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC24	1	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC25	5	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC26	3	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
CC27	3	MICHAŁ RADZISZEWSKI	
CC28	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	Łęgi Odrzańskie
CC29	2	MICHAŁ RADZISZEWSKI	
CC30	2	ARKADIUSZ SIKORA	Ostoja Warmińska

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC31	1	ARKADIUSZ SIKORA	
CC32	3	MACIEJ RODZIEWICZ, JERZY PAWELEC	Lasy Iławskie
CC33	1	ARKADIUSZ SIKORA	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC34	2	ARKADIUSZ SIKORA	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC35	1	GRZEGORZ GRYGORUK, MICHAŁ MATYSKIEL	Ostoja Biebrzańska
CC36	3	ARKADIUSZ SIKORA, BOGDAN BREWKA	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC37	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC38	2	PIOTR DOMBROWSKI	Ostoja Biebrzańska
CC39	3	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC40	1	ADAM DMOCH	Przełomowa Dolina Narwi
CC41	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC42	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC43	1	GRZEGORZ GRYGORUK	
CC44	1	ADAM DMOCH	
CC45	2	GRZEGORZ GRYGORUK	Dolina Górnej Narwi
CC46	2	GRZEGORZ GRYGORUK	Dolina Górnej Narwi
CC47	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Białowieska
CC48	2	ZBIGNIEW JASZCZ	Dolina Tyśmienicy
CC49	1	STANISŁAW CZYŻ	
CC50	2	STANISŁAW CZYŻ	
CC51	1	STANISŁAW CZYŻ	
CC52	4	STANISŁAW CZYŻ	
CC53	1	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC54	1	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC55	2	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC56	1	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC57	2	MACIEJ CMOCH	Dolina Kostrzynia
CC58	1	MACIEJ CMOCH	Dolina Liwca
CC59	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Bagno Wizna
CC60	1	MACIEJ CMOCH	Dolina Liwca
CC61	2	GRZEGORZ GRYGORUK	Dolina Górnej Narwi
CC62	2	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC63	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC64	1	MAREK ZIÓŁKOWSKI, MARTYNA ZIÓŁKOWSKA	
CC65	2	ARKADIUSZ SIKORA	Ostoja Warmińska
CC66	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Knyszyńska
CC67	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Wielki Łęg Obrzański
CC68	1	ARKADIUSZ SIKORA, DANUTA DYDO, PIOTR RYDZKOWSKI	Bory Tucholskie
CC69	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Łęgi Odrzańskie
CC70	4	ARKADIUSZ SIKORA, MAREK KLEWIADO, ANDRZEJ GÓRSKI, PIOTR KARKOSZKA	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
CC71	1	ŁUKASZ ŁAWICKI, IZABELA ŁAWICKA	Ostoja Ińska
CC72	1	SZYMON ŁOPACKI	Ostoja Drawska
CC73	1	ARKADIUSZ SIKORA	Ostoja Warmińska
CC74	1	ANNA PARYSZ	Puszcza Biała
CC75	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Białowieska

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CC76	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Łęgi Odrzańskie Dolina Omulwi i Płodownicy
CC77	1	MAREK MURAWSKI	
CC78	1	MICHAŁ JANTARSKI	
CC79	2	MACIEJ DUDA	
CC80	1	MAREK ZIÓŁKOWSKI, MARTYNA ZIÓŁKOWSKA	
CC81	1	MAREK ZIÓŁKOWSKI, JACEK ANTCHAK, JULIAN KARWACKI	Bory Tucholskie
CC82	2	ARKADIUSZ SIKORA	
CC83	1	ARKADIUSZ SIKORA, DANUTA DYDO	
CC84	2	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC85	1	KAROL TRZCIŃSKI	
CC86	1	ZBIGNIEW JASZCZ MAREK ZIÓŁKOWSKI, JAKUB DRÓŻDŻ, ELWIRA AHMAD, JÓZEF	Puszcza Piska Dolina Tyśmienicy
CC87	2	WYSIŃSKI	Dolina Słupi
CC88	1	TOMASZ KRÓLAK	Lasy Janowskie
CC89	1	PAWEŁ MARCZAKOWSKI	
CC90	2	ARKADIUSZ SIKORA	
CC91	2	PIOTR RYDZKOWSKI, ARKADIUSZ SIKORA	
CC92	1	MAREK ZIÓŁKOWSKI, JÓZEF WYSIŃSKI, ELWIRA AHMAD	
CC93	1	GRZEGORZ SAWKO	Dolina Środkowej Odry
CC94	2	MACIEJ RODZIEWICZ, ALINA RODZIEWICZ	Lasy Iławskie
CC95	1	GRZEGORZ GRYGORUK, MICHAŁ BUDKA	Dolina Górnego Nurca
CC96	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Zbiornik Wonieść
CC97	1	JANUSZ STEPNIEWSKI MAREK ZIÓŁKOWSKI, JÓZEF WYSIŃSKI, ELWIRA AHMAD,	Zbiornik Wonieść
CC98	2	MAREK FRANEK, AREK SIKORA, MARIA WIELOCH	Dolina Słupi
CC99	1	ARKADIUSZ SIKORA	Ostoja Warmińska
CC100	1	WOJCIECH PLATA	Grądy Odrzańskie Zalew Szczeciński
CC101	1	MAREK STAJSZCZYK	
CC102	1	TOMASZ BAJOR, ZBIGNIEW KAJZER	
CC103	1	GRZEGORZ GRYGORUK	
CC104	1	TOMASZ KRÓLAK	
CC105	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Puszcza Napiwodzko- Ramucka
CC106	1	DANUTA PEPŁOWSKA-MARCZAK	
CC107	1	JACEK DOMINIKOWSKI, AREK SIKORA, MARIA WIELOCH	
CC108	1	WALDEK PÓŁTORAK, BOGDAN BREWKA	
CC109	1	AREK SIKORA	
CC110	1	AREK SIKORA	Puszcza Napiwodzko- Ramucka
CC111	1	KRZYSZTOF DUDZIK	
CC112	1	KAROLINA LUBIŃSKA, KRZYSZTOF BOSEK	
			Bory Tucholskie

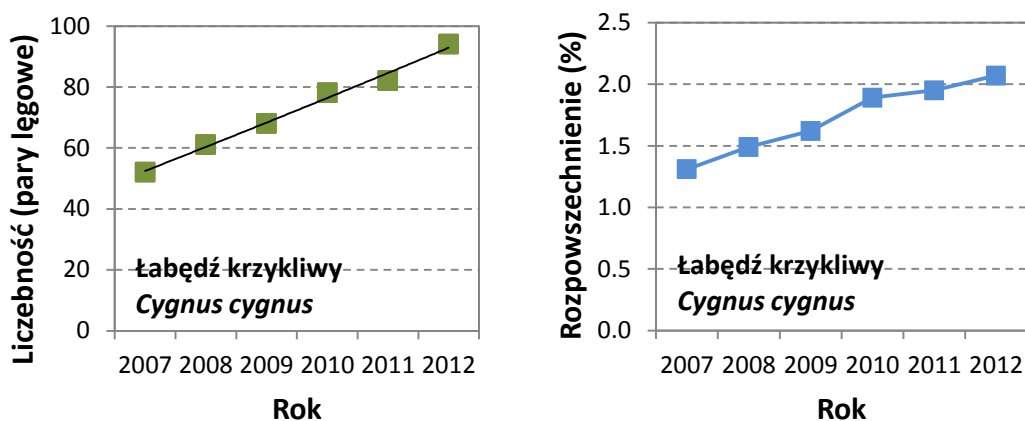
H.3.2. Wyniki

W roku 2012 stwierdzono 86-94 par łabędzia krzykliwego. Obecnie zasiedla on wszystkie regiony kraju z wyjątkiem gór i przedgórz. Większość par skupiała się na północy i w południowo-zachodniej Polsce. Największe koncentracje występowała w Dolinie Baryczy na Śląsku i w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej na Mazurach.

W roku 2012 pewne i prawdopodobne lęgi łabędzia krzykliwego odnotowano na 68 powierzchniach 10 x 10 km (spośród 3279 powierzchni w kraju). Wskaźnik rozpowszechnienia gatunku wyniósł 2,1%.

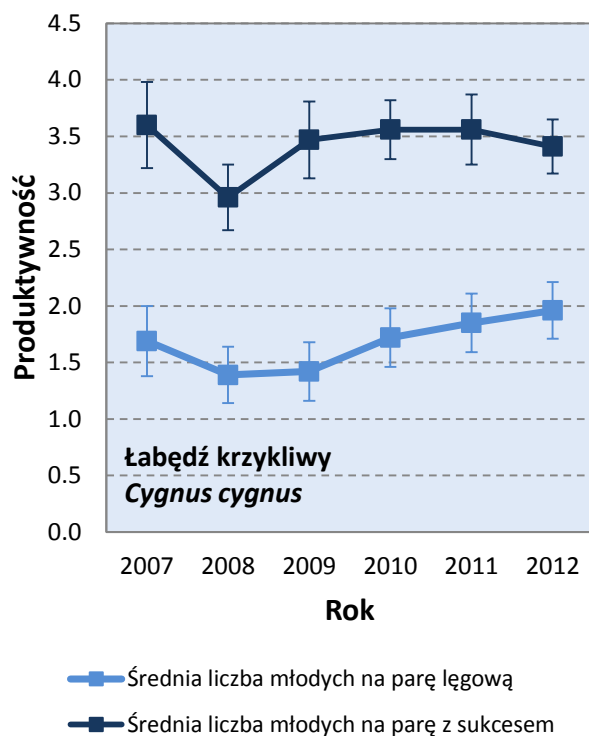
Łączna liczba par łabędzia krzykliwego z sukcesem lęgowym w roku 2012 wynosiła 55, w tym dla 54 określono liczbę odchowanych młodych – razem 184 młode. Przeciętna liczba młodych na parę z sukcesem wynosiła 3,41 młodego i 1,96 na parę z ustalonym końcowym efektem lęgu. Spośród 86 par lęgowych 64% odniosło sukces lęgowy wychowując przynajmniej jednego młodego.

Sezon 2012 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łabędzia krzykliwego (**ryc. H.2**). W latach 2007-2012 jego liczebność wzrosła z 53 do 94 par. Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszy poszerzanie areálu. W latach 2007-2012 wskaźnik rozpowszechnienia zwiększył się z 1,3 do 2,1% (**ryc. H.2**). Prognozując rozwój populacji tego gatunku w Polsce można przypuszczać, że jego ekspansja będzie trwała nadal. Obecnie najsilniejszy wzrost populacji dotyczy pojezierzy północnej części kraju, natomiast na nizinach środkowej części kraju liczebność jest stabilna.



Rycina H.2. Liczba par i rozpowszechnienie łabędzia krzykliwego w Polsce w latach 2007-2012.

Wskaźniki rozrodu łabędzia krzykliwego w roku 2012 były podobne jak w poprzednich latach, jednak średnia liczba młodych na parę wzrastała i osiągnęła najwyższą wartość w sześcioletniej serii pomiarowej, natomiast liczba młodych na parę z młodymi była stabilna (**ryc. H.3**).



Rycina H.3. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2012.

H.4. Monitoring podgorzałki

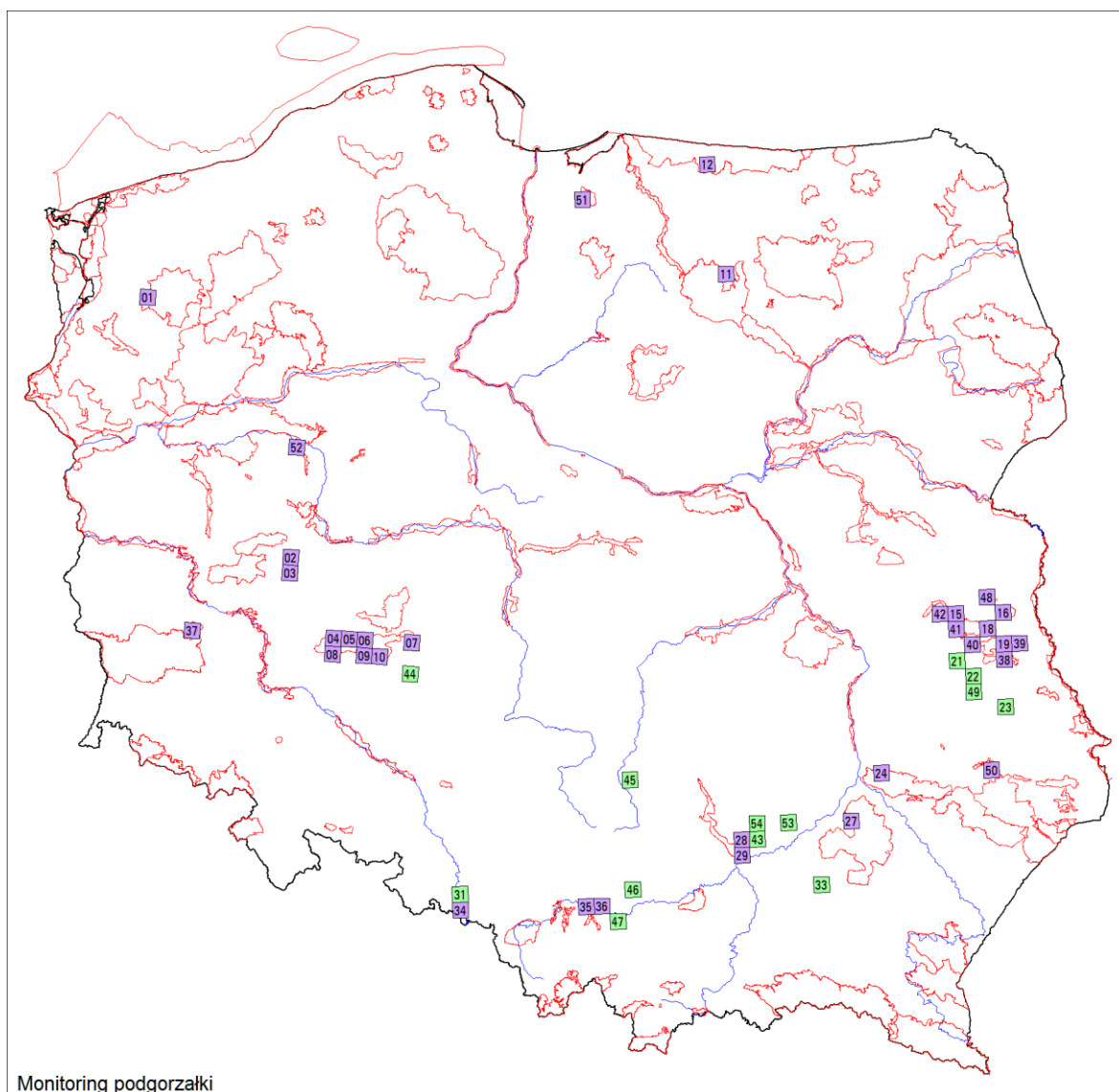
H.4.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2012 skontrolowano 46 powierzchni 10 x 10 km (**ryc. H.4**). Koncentrowały się one w południowej połowie kraju, w tym najwięcej powierzchni na Śląsku i Lubelszczyźnie. Zdecydowana część powierzchni (72%; N=33) obejmowała w całości lub częściowo OSOP Natura 2000.

Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN).

Przed sezonem lęgowym koordynatorzy rozesłali do współpracowników następujące materiały:

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



Rycina H.4. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu podgorzałki w roku 2012. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Koordynatorzy na bieżąco kontaktowali się z obserwatorami i odpowiadali na ich pytania dotyczące interpretacji zachowań ptaków; w przypadku sytuacji niejasnych zalecano wykonano powtórnej kontroli stanowiska.

W roku 2012 prace terenowe prowadziło 36 obserwatorów: Krzysztof Antoń, Tomasz Bajdak, Łukasz Bednarz, Andrzej Chwierut, Wojciech Cichy, Krzysztof Czajkowski, Krzysztof Dudzik, Jerzy Grzybek, Wojciech Guzik, Michał Jantarski, Zbigniew Jaszcz, Kornel Kasperek, Tomasz Kobylas, Artur Kudławik, Wiesław Lenkiewicz, Izabela Ławicka, Łukasz Ławicki, Maciej Nagler, Marek Nieoczym, Czesław Nitecki, Beata Orłowska, Zbigniew Paśnik, Bernard Pawlik, Gerard Potakiewicz, Michał Radziszewski, Andrzej Różycki, Sławomir Rubacha, Arek Sikora, Janusz Stępniewski, Paweł Szewczyk, Sylwester Śliwoński, Marcin Urban, Damian Wiehle, Józef Witkowski, Jacek Wyrwał i Renata Wyrwał (**tab. H.2**).

Tabela H.2. Lista obserwatorów, którzy prowadzili monitoring podgorzałki w roku 2012. Podano kod powierzchni (Id), liczbę kontrolowanych stanowisk oraz wskazano Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

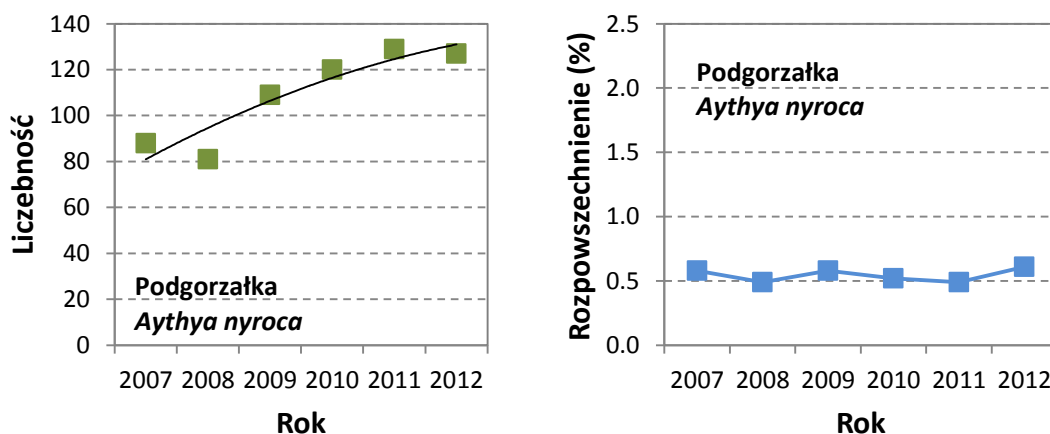
Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN01	1	ŁUKASZ ŁAWICKI, IZABELA ŁAWICKA	Ostoja Ińska
AN02	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Zbiornik Wonieść
AN03	1	JANUSZ STĘPNIEWSKI	Zbiornik Wonieść
AN04	9	JÓZEF WITKOWSKI, BEATA ORŁOWSKA	Dolina Baryczy
AN05	1	JÓZEF WITKOWSKI, BEATA ORŁOWSKA	Dolina Baryczy
AN06	8	JÓZEF WITKOWSKI, BEATA ORŁOWSKA	Dolina Baryczy
AN07	1	MICHAŁ RADZISZEWSKI	Dolina Baryczy
AN08	2	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI, WIESŁAW LENKIEWICZ	Dolina Baryczy
AN09	2	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
AN10	2	BEATA ORŁOWSKA, JÓZEF WITKOWSKI	Dolina Baryczy
AN11	1	AREK SIKORA	Ostoja Warmińska
AN12	1	AREK SIKORA	Puszcza Napiwodzko-Ramucka
AN15	3	ZBIGNIEW JASZCZ	Dolina Tyśmienicy
AN16	2	ŁUKASZ BEDNARZ	Uroczysko Mosty-Zahajki
AN18	2	MAREK NIEOCZYM, PAWEŁ SZEWCZYK, ŁUKASZ BEDNARZ, KRZYSZTOF ANTOŃ, MARCIN URBAN	Lasy Parzewskie
AN19	3	MARCIN URBAN, WIKTORIA OSIEK, STANISŁAW TUROWSKI, ANDRZEJ RÓŻYCKI, ZBIGNIEW PAŚNIK, PAWEŁ SZEWCZYK	Polesie
AN21	1	MARCIN URBAN	
AN22	1	MARCIN URBAN	
AN23	1	MARCIN URBAN	
AN24	1	JERZY GRZYBEK	Lasy Janowskie
AN27	1	JERZY GRZYBEK	Puszcza Sandomierska
AN28	1	MICHAŁ JANTARSKI	Dolina Nidy
AN29	1	MICHAŁ JANTARSKI	Dolina Nidy
AN31	1	DAMIAN WIEHLE	
AN33	1	JERZY GRZYBEK	
AN34	1	DAMIAN WIEHLE, MACIEJ NAGLER	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
AN35	4	DAMIAN WIEHLE, ARKADIUSZ KUDŁAWIK, KRZYSZTOF CZAJKOWSKI, ANDRZEJ CHWIERUT, WOJCIECH GUZIK	Dolina Dolnej Skawy
AN36	1	DAMIAN WIEHLE	Dolina Dolnej Skawy
AN37	3	SŁAWOMIR RUBACHA	Stawy Przemkowskie
AN38	1	ŁUKASZ BEDNARZ, MARCIN URBAN, ANDRZEJ RÓŻYCKI, PAWEŁ SZEWCZYK	Bagno Bubnów
AN39	2	MARCIN URBAN	Polesie
AN40	4	MARCIN URBAN	Polesie
AN41	1	ZBIGNIEW JASZCZ	Lasy Parzewskie
AN42	1	ZBIGNIEW JASZCZ	Dolina Tyśmienicy
AN43	1	MICHAŁ JANTARSKI	
AN44	1	MICHAŁ RADZISZEWSKI	
AN45	1	KRZYSZTOF DUDZIK	
AN46	1	DAMIAN WIEHLE	
AN47	1	DAMIAN WIEHLE	
AN48	1	ŁUKASZ BEDNARZ	Zbiornik Podedwórze

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
AN49	1	TOMASZ BAJDAK, MARCIN URBAN	
AN50	1	SYLWESTER I ANNA AFTYKA, PRZEMYSŁAW STACHYRA, MARCIN URBAN	Ostoja Nieliska
AN51	1	CZESŁAW NITECKI	Jezioro Drużno
AN52	1	RENATA WYRWAŁ, JACEK WYRWAŁ	Dolina Samicy
AN53	1	MICHAŁ JANTARSKI	
AN54	1	MICHAŁ JANTARSKI	

H.4.2. Wyniki

W roku 2012 w całej Polsce stwierdzono 127 par podgorzałki. Od kilku sezonów zasiedla ona te same tereny kraju i nie widać oznak rozprzestrzeniania się poza stałe łęgowiska, a więc Dolinę Baryczy, najobfitsze łęgowisko na Lubelszczyźnie i stawy w Budzie Stalowskiej. W ostatnim roku wzrosła jej liczebność w Dolinie Nidy – do 6 par. Na tych kluczowych łęgowskich stwierdzono łącznie 90% par podgorzałki w Polsce. W sezonie łęgowym 2012 gatunek wykazano na 20 powierzchniach 10 x 10 km, a więc na areale zajmującym zaledwie 0,6% obszaru kraju (spośród 3279 kwadratów w kraju). W sezonie 2012 liczebność podgorzałki była niemal taka sama jak w roku poprzednim i od trzech sezonów fluktuuje w granicach 120-130 par (**ryc. H.5**).

Wzrostowi liczebności podgorzałki nie towarzyszył wzrost zajmowanego arealu łęgowego (**ryc. H.5**), w kolejnych latach stwierdzana była na 16-20 powierzchniach 10 x 10 km. W latach 2007-2012 wykazano jej obecność na łącznie 33 powierzchniach. Dla porównania w latach 1985-1993 podczas prac Polskiego Atlasu Ornitologicznego stwierdzono ją na 60 kwadratach – rozpowszechnienie podgorzałki było wtedy niemal dwukrotnie wyższe niż obecnie.



Rycina H.5. Liczba par i rozpowszechnienie podgorzałki w Polsce w latach 2007-2012.

H.5. Monitoring bałtyckiego biegusa zmiennego

H.5.1. Organizacja i przebieg prac

Monitoring biegusa zmiennego z bałtyckiego podgatunku *schinzii* wykonano w roku 2012 na 9 powierzchniach. Zgodnie z założeniami metodycznymi liczenia przeprowadzono na wszystkich znanych stanowiskach lęgowych gatunku na obszarze kraju zajmowanych w latach 1990. Badania monitoringowe miały charakter cenzusu. Powierzchnie rozmieszczone są na polskim wybrzeżu Bałtyku oraz w Dolinie Biebrzy (**ryc. H.6**). Wszystkie pola wytypowane do kontroli znajdowały się na obszarach OSOP Natura 2000.



Rycina H.6. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu biegusa zmiennego w roku 2012. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Prace monitoringowe koordynował Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MiŁZ PAN). Przed sezonem lęgowym koordynator dostarczył współpracownikom następujące materiały:

- instrukcja dla obserwatorów, w której określono terminy i metody kontroli terenowych;

- formularze liczeń, uwzględniające specyfikę biologii lęgowej gatunku i rodzaj zbieranych informacji;
- mapy badanych powierzchni w skali 1: 50 000.

Koordynator na bieżąco kontaktował się z obserwatorami i odpowiadał na ich pytania, wątpliwości. Udzielano wyjaśnienia odnośnie przesłanych instrukcji, w tym sposobu wykonania kontroli czy interpretacji zachowań ptaków.

W roku 2012 prace terenowe prowadzili: Zbigniew Kajzer, Tomasz Mokwa, Piotr Świętochowski i Arek Sikora (**tab. H.3**).

Tabela H.3. Lista obserwatorów, którzy prowadzili monitoring biegusa zmiennego w roku 2012. Podano kod powierzchni (Id), liczbę kontrolowanych stanowisk (n) oraz wskazano Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	n	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
CA01	1	TOMASZ MOKWA	Ostoja Słowińska
CA02	1	TOMASZ MOKWA	Ostoja Słowińska
CA03	1	ZBIGNIEW KAJZER	Delta Świny
CA04	1	ZBIGNIEW KAJZER	Delta Świny
CA05	1	TOMASZ MOKWA	Delta Świny
CA06	1	TOMASZ MOKWA	Zatoka Pucka
CA07	1	AREK SIKORA	Zalew Wiślany
CA08	1	PIOTR ŚWIĘTOCHOWSKI	Ostoja Biebrzańska
CA09	1	PIOTR ŚWIĘTOCHOWSKI	Bagno Wizna

H.5.2. Wyniki

W roku 2012 nie wykazano obecności gatunku na żadnej z kontrolowanych powierzchni. Jeszcze w latach 1985-1993 podczas prac Polskiego Atlasu Ornitologicznego wykazano lęgowe biegusy zmienne na 13 powierzchniach co stanowiło 0,4% takich powierzchni w całym kraju.

H.6. Monitoring mewy czarnogłowej

H.6.1. Organizacja i przebieg prac

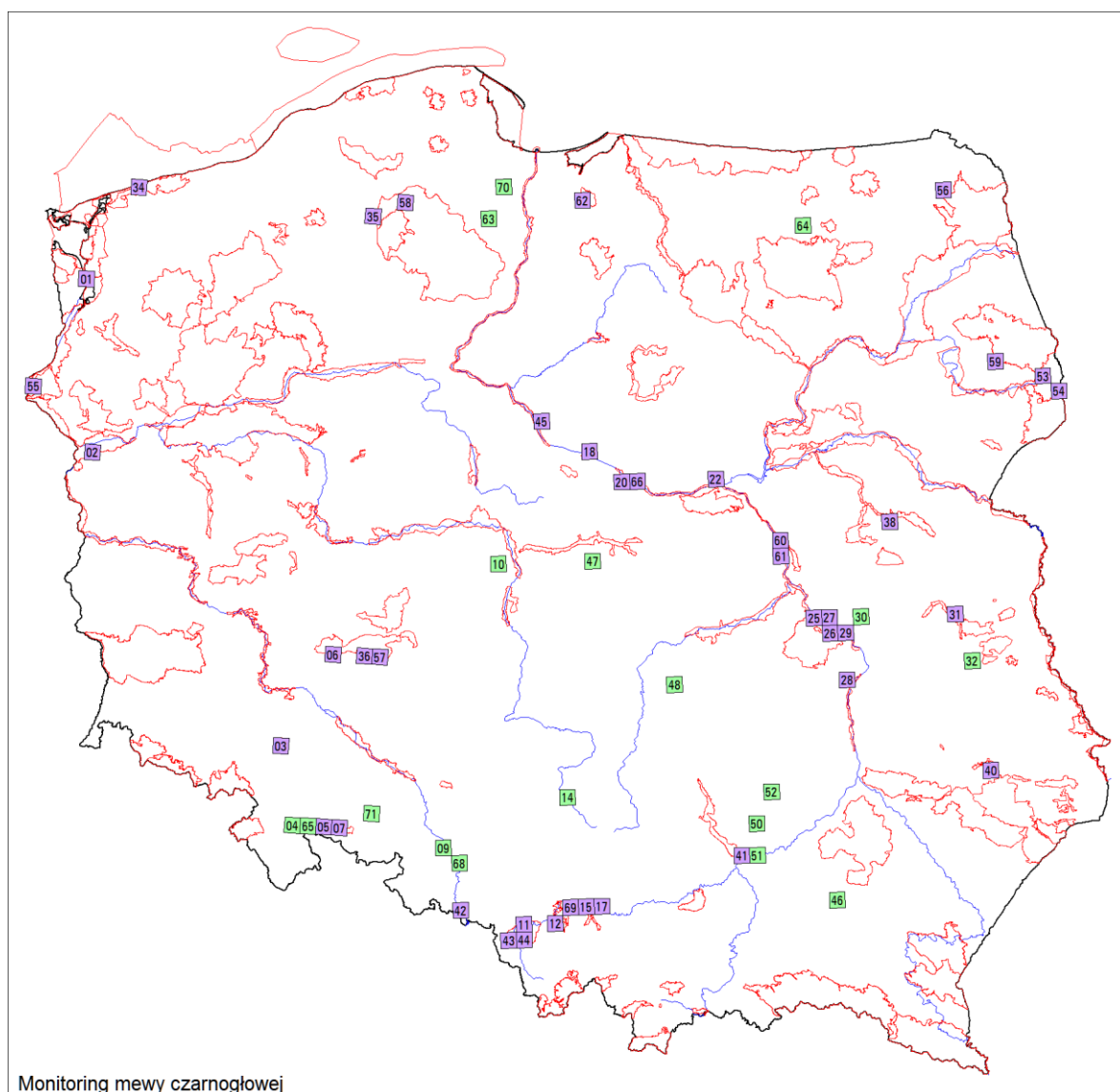
Podobnie jak w latach ubiegłych monitoringiem zostały objęte największe w Polsce kolonie lęgowe mew i rybitw, w tym wszystkie te, w których stwierdzono dotychczas lęgi mewy czarnogłowej. W 2012 skontrolowano kolonie znajdujące się na 59 powierzchniach 10 x 10 km rozmieszczone na obszarze całego kraju (**ryc. H.7**). Większość stanowisk mewy czarnogłowej koncentrowało się na obszarach chronionych sieci Natura 2000. Około 70% kontrolowanych powierzchni znajdowało się częściowo lub w całości na terenach OSOP.

Monitoring mewy czarnogłowej był koordynowany przez Monikę Zielińską i Piotra Zielińskiego (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN). Osoby biorące udział w monitoringu są wysoko wykwalifikowanymi ornitologami. Ich doświadczenie i posiadana wiedza umożliwia prawidłową identyfikację gniazd, jaj i piskląt mewy czarnogłowej.

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.



Rycina H.7. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu mewy czarnogłowej w roku 2012. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Koordynatorzy mieli ciągły kontakt z obserwatorami i odpowiadali na ich ewentualne pytania dotyczące interpretacji zachowań mew w celu doprecyzowania kryteriów lęgowości. Udzielano informacje odnośnie sposobu wykonania kontroli, a w sytuacjach niejasnych zalecano wykonanie dodatkowych kontroli. W przypadku dwóch stanowisk jeden z koordynatorów wykonał wspólną kontrolę kolonii z obserwatorami.

W roku 2012 w pracach terenowych wzięło udział 35 obserwatorów: Jacek Antczak, Krzysztof Antoń, Łukasz Bednarz, Jacek Betleja, Arkadiusz Buczyński, Monika Bukacińska, Dariusz Bukaciński, Grzegorz Chlebek, Tomasz Chodkiewicz, Stanisław Czyż, Marcin Filipek, Artur Goławski, Tomasz Iciek, , Krzysztof Jankowski, Michał Jantarski, Zbigniew Kajzer, Julian Karwacki, Paweł Kołodziejczyk, Wiesław Lenkiewicz, Henryk Linert, Maciej Nagler, Czesław Nitecki, Dariusz Piechota, Gerard

Potakiewicz, Marcin Przepiórka, Mariusz Rojek, Marcin Sidelnik, Paweł Szewczyk, Jakub Szymczak, Rafał Świerad, Tomasz Tumiel, Cezary Wójcik, Marcin Wereszczuk, Monika Zielińska i Piotr Zieliński (tab. H.4).

Tabela H.4. Lista obserwatorów, którzy prowadzili monitoring mewy czarnogłowej w roku 2012. Podano kod powierzchni (Id), liczbę kontrolowanych stanowisk (N) oraz wskazano Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, na których znajdowały się powierzchnie próbne.

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM01	1	ZBIGNIEW KAJZER	Zalew Szczeciński
LM02	1	ZBIGNIEW KAJZER	Ujście Warty
LM03	1	PAWEŁ KOŁODZIEJCZYK	Zbiornik Mietkowski
LM04	1	JAKUB SZYMCZAK	
LM05	1	JAKUB SZYMCZAK	Zbiornik Otmuchowski
LM06	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	Dolina Baryczy
LM07	1	JAKUB SZYMCZAK	Zbiornik Otmuchowski
LM09	2	RAFAŁ ŚWIERAD	
LM10	1	TOMEK ICIEK	
LM11	2	JACEK BETLEJA	Dolina Górnej Wisły
LM12	2	JACEK BETLEJA	Stawy w Brzeszczach
LM14	1	JACEK BETLEJA, STANISŁAW CZYŻ	
LM15	1	JACEK BETLEJA	Dolina Dolnej Skawy
LM17	1	JACEK BETLEJA	Dolina Dolnej Skawy
LM18	1	MONIKA ZIELIŃSKA, PIOTR ZIELIŃSKI	Żwirownia Skoki
LM20	1	PIOTR ZIELIŃSKI, TOMASZ CHODKIEWICZ	Dolina Środkowej Wisły
LM22	1	MARCIN SIDELNIK	Dolina Środkowej Wisły
LM25	1	DARIUSZ BUKACIŃSKI, MONIKA BUKACIŃSKA	Dolina Środkowej Wisły
LM26	1	DARIUSZ BUKACIŃSKI, MONIKA BUKACIŃSKA	Dolina Środkowej Wisły
LM27	1	DARIUSZ BUKACIŃSKI, MONIKA BUKACIŃSKA	Dolina Środkowej Wisły
LM28	1	PAWEŁ SZEWCZYK, KRZYSZTOF ANTOŃ, ŁUKASZ BEDNARZ, GERARD POTAKIEWICZ, MARCIN PRZEPIÓRKA, DARIUSZ BUKACIŃSKI, MONIKA BUKACIŃSKA, ARKADIUSZ BUCZYŃSKI	Małopolski Przełom Wisły
LM29	1	BUCZYŃSKI	Dolina Środkowej Wisły
LM30	1	PAWEŁ SZEWCZYK	
LM31	1	PAWEŁ SZEWCZYK, KRZYSZTOF ANTOŃ	Dolina Tyśmienicy
LM32	1	PAWEŁ SZEWCZYK	
LM34	1	ZBIGNIEW KAJZER	Wybrzeże Trzebiatowskie
LM35	1	JACEK ANTCHAK	Bory Tucholskie
LM36	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	Dolina Baryczy
LM38	1	ARTUR GOŁAWSKI	Dolina Liwca
LM40	1	PAWEŁ SZEWCZYK	Ostoja Nieliska
LM41	1	MICHAŁ JANTARSKI	Dolina Nidy
LM42	1	JACEK BETLEJA, MACIEJ NAGLER, MARIUSZ ROJEK, GRZEGORZ CHLEBIK	Stawy Wielikąt i Las Tworkowski
LM43	2	JACEK BETLEJA, HENRYK LINERT	Dolina Górnej Wisły
LM44	2	JACEK BETLEJA	Dolina Górnej Wisły
LM45	1	PIOTR ZIELIŃSKI	Dolina Dolnej Wisły
LM46	1	MARCIN FILIPEK	
LM47	1	TOMEK ICIEK	

Id	N	Obserwatorzy	OSOP Natura 2000
LM48	1	MICHAŁ JANTARSKI	
LM50	1	MICHAŁ JANTARSKI	
LM51	1	MICHAŁ JANTARSKI	
LM52	1	MICHAŁ JANTARSKI	
LM53	1	MARCIN WERESZCZUK	Dolina Górnej Narwi
LM54	1	MARCIN WERESZCZUK	Puszcza Białowieska
LM55	1	ZBIGNIEW KAJZER	Dolina Dolnej Odry
LM56	1	GRZEGORZ GRYGORUK	Puszcza Augustowska
LM57	1	WIESŁAW LENKIEWICZ	Dolina Baryczy
LM58	1	JACEK ANT CZAK, JULIAN KARWACKI	Bory Tucholskie
LM59	1	TOMASZ TUMIEL	Puszcza Knyszyńska
LM60	1	MARCIN SIDELNIK	Dolina Środkowej Wisły
LM61	1	MARCIN SIDELNIK	Dolina Środkowej Wisły
LM62	1	CZESŁAW NITECKI	Jezioro Drużno
LM63	1	CEZARY WÓJCIK	
LM64	1	PIOTR ZIELIŃSKI, TOMASZ ICIEK, KRZYSZTOF JANKOWSKI	
LM65	1	JAKUB SZYMCZAK	
LM66	1	PIOTR ZIELIŃSKI, MARCIN SIDELNIK, TOMASZ CHODKIEWICZ	Dolina Środkowej Wisły
LM68	1	MACIEJ NAGLER, JACEK BETLEJA	
LM69	1	JACEK BETLEJA	Dolina Dolnej Soły
LM70	1	PIOTR ZIELIŃSKI	
LM71	1	JAKUB SZYMCZAK	

H.6.2. Wyniki

W roku 2012 gniazdowanie pewne (jaja, pisklęta) stwierdzono w przypadku 87 par a prawdopodobne (kopulacja, zaniepokojenie) dla 2 kolejnych par. Mewa czarnogłowa - podobnie jak przed rokiem - najliczniej gniazdowała na Śląsku. Najwięcej par wykryto na Zbiorniku Nyskim – 24 pary, a na Zbiorniku Mietkowskim – 9 par. Drugim obszarem liczego gniazdowania mewy czarnogłowej była rzeka Wisła, a zwłaszcza kolonia w Wykowie, gdzie gniazdowało 13 par. Duże skupisko zostało również wykryte na Mazurach na Jeziorze Ryńskim – 10 par. Kolonie, na których stwierdzono ponad 5 par skupiały 71% par mew czarnogłowych gniazdujących w tym sezonie w kraju. Również w skali wieloletniej większość z tych stanowisk jest kluczowa jako lęgowiska dla mewy czarnogłowej.

Lęgi mew czarnogłowych stwierdzono wyłącznie w koloniach innych gatunków mewowców. Łącznie odnotowano w nich 9 gatunków. Najliczniejsza była śmieszka, której udział wynosił aż 95% ugrupowania mewowców. Drugim pod względem liczebności gatunkiem była rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, a trzecim mewa białogłowa/srebrzysta *Larus cachinnans/argentatus* (tab. H.5).

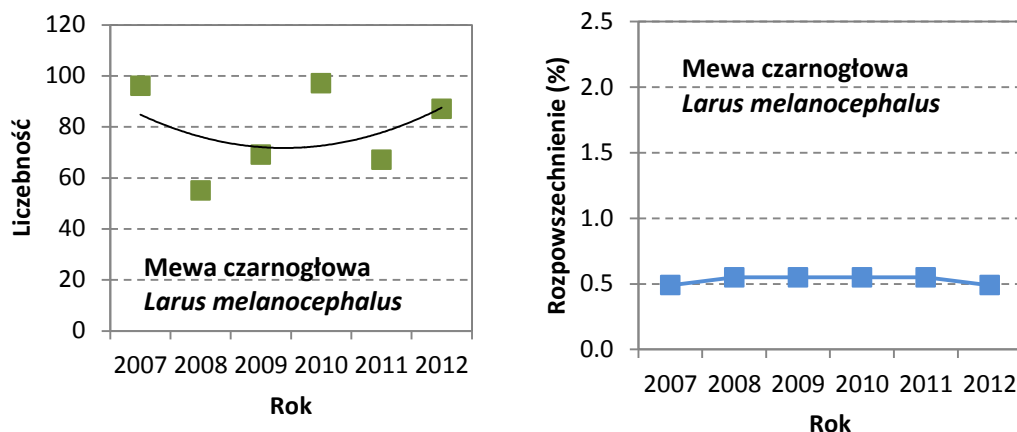
W latach 2007-2012 liczebności poszczególnych gatunków mewowców podlegały fluktuacjom (tab. H.1). W ostatnich trzech latach najbardziej stabilną liczebność wykazano dla śmieszki, chociaż w roku 2012 stwierdzono najwyższą liczbę par. Największa kolonia licząca ok. 10 000 par znajduje się na Jeziorze Ryńskim. Inne liczne stanowiska śmieszki skupiające 4 000-5 500 par znajdują się na zbiornikach zaporowych Śląska oraz w centralnej Polsce: na rzece Wiśle koło

Wykova i na Zbiorniku Przykona. Stabilna wydaje się również być populacja rybitwy rzecznej, która w latach 2009-2011 kształtuje się na poziomie 1 300-1 800 par. Wzrost liczebności tego gatunku wykazany w roku 2012 wynika z objęcia liczeniami nowej kolonii. Największa kolonia tej rybitwy znajduje się na Stawach Milickich, gdzie na Stawie Rudy gniazdowały 404 pary, a kolonie liczące 240-280 par wykryto na Zbiorniku Goczałkowickim, Jeziorze Ryńskim i na Wiśle koło Wykova. Wyraźny wzrost liczebności wykazano u ekspansywnych dużych mew, których kolonie zlokalizowano na Wiśle w Zastowie – 592 pary i na Kępie Nadbrzeskiej – 121 par. Bardzo duża kolonia znajduje się także na Zbiorniku Paczków – 240 par. W cyklu wieloletnim we wszystkich koloniach zasiedlanych przez mewę białogłową/srebrzystą obserwuje się wzrost liczby par. Liczebność mewy siwej charakteryzuje się znacznymi fluktuacjami. W przypadku rybitwy białoczelnej ponownie odnotowano wzrost liczebności. Na uwagę zasługują także stwierdzenia par mieszanych mewy żółtonogiej i białogłowej. Na rzece Wiśle koło Zastowa wykryto jedno gniazdo oraz dodatkową zaniepokojoną parę ptaków. Podobnie jak w latach poprzednich zostały wykryte mieszańce międzygatunkowe mewy czarnogłowej i śmieszki *Larus melanocephalus* x *Larus ridibundus*.

Tabela H.5. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w latach 2007-2012. Gwiazdką (*) wyróżniono mieszaną parę mewy żółtonogiej i białogłowej.

Gatunek		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	56 097	60 895	67 480	76 102	74 500	77 177
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	1 539	1 252	1 332	1 513	1 774	2145
Mewa białogłowa/ srebrzysta	<i>Larus cachinnans/ argentatus</i>	636	678	724	745	970	1012
Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	369	243	217	147	248	147
Mewa czarnogłowa	<i>Larus melanocephalus</i>	96	55	69	97	67	87
Rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	75	44	56	20	90	105
Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>	32	40	30	1	2	2
Mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	1	0	3	0	0	2*
Mewa romańska	<i>Larus michahellis</i>	0	0	3	0	2	0
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	0	0	2	10	19	10
Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0	0	0	6	0	0

Liczebność mewy czarnogłowej fluktuowała w latach 2007-2012 w zakresie 55-97 par lęgowych choć w minionym sezonie jej liczebność wyraźnie zbliżyła się do tej uzyskanej w rekordowym 2010 roku (**ryc. H.8**). Corocznie jej lęgi wykazano na 16-18 kwadratach 10 x 10 km. Występowała na niewielkim obszarze kraju, jej rozpowszechnienie było co roku stałe, na poziomie 0,5% (**ryc. H.8**). Porównanie łącznego rozpowszechnienia w latach 2007-2012, kiedy stwierdzono jej lęgi na 36 polach (1,1% wszystkich powierzchni w kraju) wskazuje na stopniowe zajmowanie nowych miejsc. W porównaniu z okresem 1985-1993 (dane Polskiego Atlasu Ornitologicznego) rozpowszechnienie gatunku jest obecnie ok. trzykrotnie większe.



Rycina H.8. Liczba par i rozpowszechnienie mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2007-2012.

H.7. Podsumowanie wyników

1. W roku 2012 kontynuowano liczenia 4 gatunków w ramach programu Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR2), zapoczątkowanego w sezonie 2007. Liczenia są cenzusem populacji lęgowych gatunków związanych ze środowiskami wodnymi i mokradłowymi. W roku sprawozdawczym liczba skontrolowanych powierzchni dla poszczególnych gatunków wynosiła: łąbiedź krzykliwy – 110, podgorzałka – 46, biegus zmienny – 9 i mewa czarnogłowa – 59.
2. Populację krajową łąbiedzia krzykliwego w roku 2012 oceniono na 86-94 pary, podgorzałki na 127 par, a mewy czarnogłowej na 87 par lęgowych. Nie potwierdzono gniazdowania biegusa zmiennego.
3. W roku 2012 zasadnicze lęgowiska łąbiedzia krzykliwego obejmowały Pomorze, Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Warmię z Mazurami i Podlasie. Na pozostałych terenach gatunek był znacznie mniej liczny.
4. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy oraz na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu. Lęgowiska te skupiały aż 90% populacji krajowej gatunku.
5. Nie stwierdzono obecności lęgowych biegusów zmiennych podgatunku *schinzii*.
6. Liczebność łąbiedzia krzykliwego wzrastała corocznie w latach 2007-2012. Po początkowym wzroście podgorzałki w latach 2007-2009, od trzech sezonów jej liczebność utrzymuje na stałym poziomie. Populacja mewy czarnogłowej fluktuowała.
7. Rozpowszechnienie łąbiedzia krzykliwego podczas trwania programu w latach 2007-2012 wzrosło o 58%. Natomiast dla pozostałych gatunków nie wykazano zmian tego parametru.
8. Średnia liczba młodych na parę u łąbiedzia krzykliwego osiągnęła w roku 2012 najwyższą wartość w sześciu sezonach programu. Wysoka wartość tego parametru może być

rezultatem wysokiego udziału par lęgowych (90%) wśród wszystkich stwierdzonych par tego gatunku.

9. W latach 2007-2012, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łabędź krzykliwy zwiększył areal lęgowy (z 43 do 68 kwadratów). Wzrost ten stanowi kontynuację podobnego trendu trwającego od lat 1980. W kolejnych latach trwania programu liczba zajmowanych stanowisk podgorzałki i mewy czarnogłowej była stabilna. Ptaki corocznie były stwierdzane na 16-20 badanych powierzchniach.

Monitoring Gatunków Rzadkich 3

(kraska, dubelt, ślepowron, dzięcioł trójpalczasty,
dzięcioł biało brzbiety, wodniczka)

Paweł Szałański, Andrzej Górski,
Konrad Kata, Grzegorz Grygoruk (**kraska**)

Tomasz Chodkiewicz, Piotr Świętochowski,
Marcin Urban, Przemysław Stachyra, Michał Maniakowski (**dubelt**)

Jacek Betleja (**ślepowron**)

Łukasz Kajtoch, Damian Nowak,
Tomasz Tumiel, Przemysław Chylarecki, Tomasz Chodkiewicz
(**dzięcioł trójpalczasty, dzięcioł biało brzbiety**)

Magdalena Zadrąg, Jarosław Krogulec,
Piotr Marczakiewicz (**wodniczka**)

I.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji etapu I zadania 2 oraz 4 w ramach umowy nr 32/2012/F z dnia 12 września 2012 pomiędzy Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy pt. *Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III – lata 2010-2012*” dotyczącą realizacji prac terenowych oraz opracowania ich wyników w ramach Monitoringu Gatunków Rzadkich 3 (MGR3). Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i została wykonana przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.

I.2. Monitoring kraski

I.2.1. Założenia metodyczne

Monitoringiem zostały objęte wszystkie znane z lat poprzednich stanowiska lęgowe kraski, gdzie przynajmniej do roku 2007 stwierdzano lęgi tego gatunku (Górski – mat. niepublikowane, Grygoruk – mat. niepublikowane, Grzybek i inni 2009, Szymkiewicz – mat. niepublikowane). Informacje o stanowiskach lęgowych kraski zgromadzono w trakcie wieloletnich badań, nierzadko trwających nieprzerwanie od końca lat 80. ubiegłego wieku.

W trakcie sezonu lęgowego każde stanowisko skontrolowano przynajmniej dwukrotnie. Obowiązkowe kontrole przeprowadzono w okresach: 15-31 maja i 25 czerwca-15 lipca jednak w wynikach uwzględniono także dodatkowe obserwacje wykraczające poza ten okres (dotyczyły one głównie potwierdzonych lęgów znalezionych na nowych stanowiskach). W okresach tych kraski wykazują wysoką aktywność i są łatwo wykrywalne, przy czym nieco wyższą aktywność wykazują w godzinach przedpołudniowych. Kontrole starano się prowadzić w okresach ciepłej i suchej pogody, kiedy to kraska jako gatunek zdecydowanie „ciepłolubny” wykazuje się zdecydowanie większą aktywnością.

Czas niezbędny do przeprowadzenia efektywnej kontroli nie przekraczał kilkunastu minut. Natomiast czas niezbędny do potwierdzenia braku ptaków na stanowisku wynosił przynajmniej jedną godzinę. Kontrole prowadzono przy użyciu sprzętu optycznego z odległości nie mniejszej niż 200-300 m od drzewa z dziuplą.

W wyniku przeprowadzonej kontroli każdemu stanowisku nadawano kategorię lęgowości od 0 (brak ptaków) do C (gniazdowanie pewne). Ostateczna kategoria lęgowości była wyższą kategorią z dwóch kontroli. Przyjęta metodyka monitoringu jest zgodna z opisaną w podręczniku metodycznym wydanym przez GIOŚ (Górski 2009).

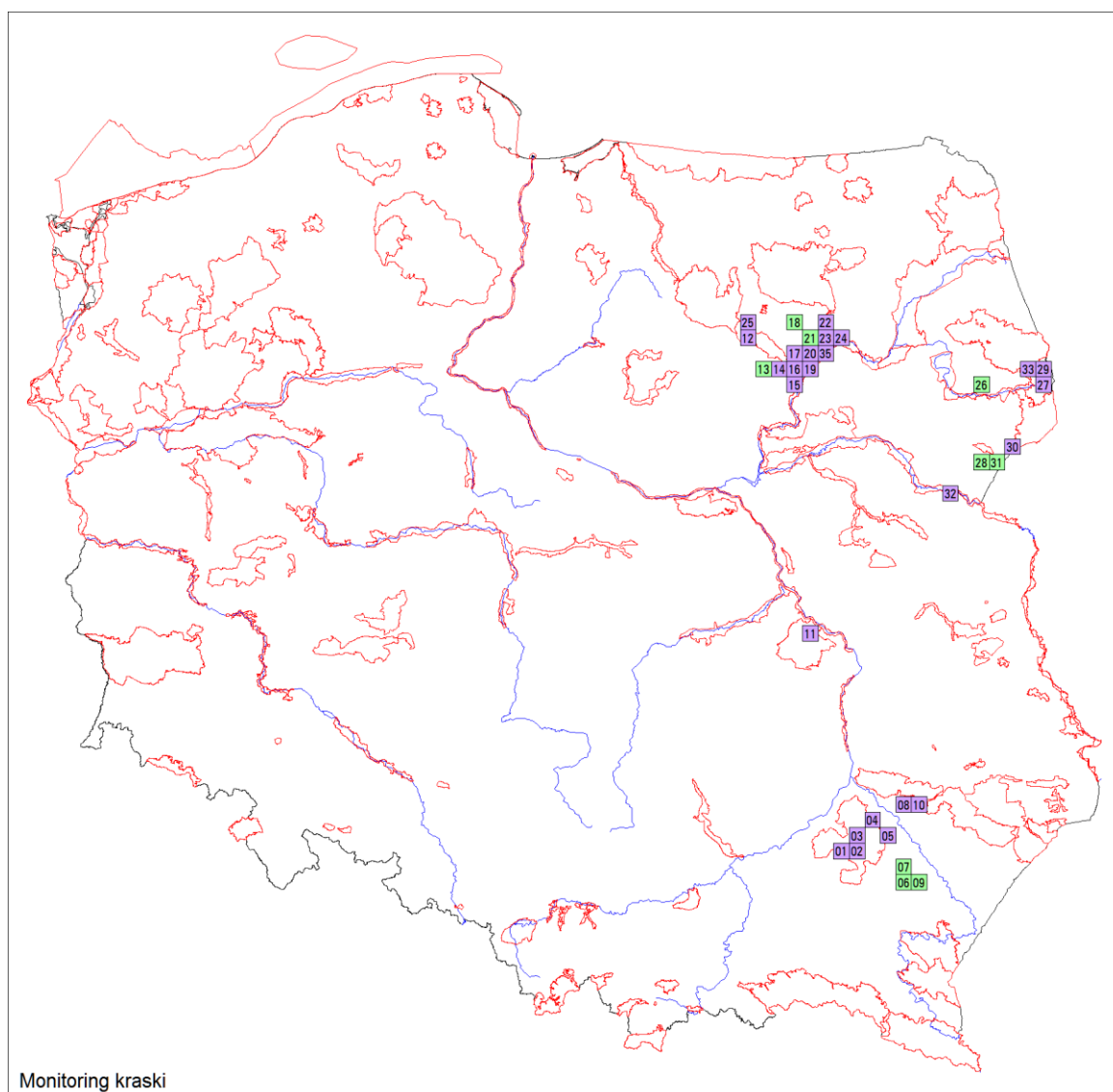
I.2.2. Organizacja i przebieg prac

W 2012 roku monitoring kraski był koordynowany przez 3 osoby:

- 1) Grzegorza Grygoruka kierującego pracami na terenie Białostocczyzny,
- 2) Konrada Katę odpowiadającego za tereny Podkarpacia,

- 3) Andrzeja Górskiego kierującego pracami na północnym Mazowszu i na południowych Mazurach.

Prace terenowe przeprowadzona w sumie na 92 stanowiskach leżących na 34 kwadratach o powierzchni 100 km² każdy. 11 powierzchni próbnych (29 stanowisk) znajdowało się na Podkarpaciu, 15 powierzchni (50 stanowisk) leżało na Mazowszu i Mazurach, natomiast 8 powierzchni próbnych (13 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2012 roku przedstawia **rycina I.2.1**.



Rycina I.2.1. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w ramach Monitoringu Kraski w roku 2012 i ich identyfikatory. Kolorem czerwonym zaznaczono na mapie obrysy granic OSOP Natura 2000.

Koordinatorom regionalnym pomagały w pracach terenowych osoby posiadające wieloletnie doświadczenie i rozległą wiedzę w dziedzinie inwentaryzacji i biologii lęgowej kraski, co jest niezbędnym warunkiem uzyskania w pełni porównywalnych danych. W 2012 roku w poszukiwaniach krasek wzięło udział 15 osób (**tab I.2.1**). W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczyli: Artur Gerersdorf, Jerzy Grzybek, Dawid Sikora, Tadeusz Sobuś, Mariusz Szyszka, Sebastian Watras oraz Krzysztof Węglarz. Na terenie Równiny Kurpiowskiej w pracach

terenowych udział wzięli: Aleksander Syguła, Marek Syguła oraz Karol Trzciński, natomiast na terenie Równiny Mazurskiej Marian Szymkiewicz. Na Podlasiu liczenia prowadził Grzegorz Grygoruk.

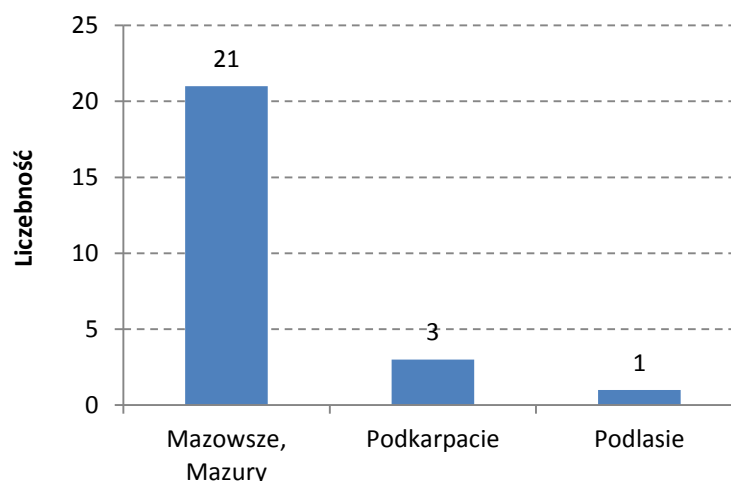
Tabela 1.2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali stanowiska lęgowe w ramach Monitoringu kraski w 2012 r. wraz identyfikatorami powierzchni próbnych (ID), na których prowadzili obserwacje.

ID	Obserwatorzy
CG01	Konrad Kata
CG02	Konrad Kata, Sebastian Watras
CG03	Konrad Kata, Krzysztof Węglarz
CG04	Jerzy Grzybek
CG05	Dawid Sikora
CG06	Artur Gerersdorf, Tadeusz Sobuś
CG07	Tadeusz Sobuś
CG08	Konrad Kata
CG09	Konrad Kata
CG10	Mariusz Szyszka
CG11	Tomasz Chodkiewicz
CG12	Karol Trzciński
CG13	Andrzej Górski
CG14	Andrzej Górski
CG15	Andrzej Górski
CG16	Andrzej Górski; Marek Syguła
CG17	Aleksander Syguła
CG18	Karol Trzciński
CG19	Marek Syguła
CG20	Aleksander Syguła
CG21	Andrzej Górski
CG22	Karol Trzciński
CG23	Karol Trzciński, Andrzej Górski
CG24	Andrzej Górski
CG25	Marian Szymkiewicz
CG26	Grzegorz Grygoruk
CG27	Grzegorz Grygoruk
CG28	Grzegorz Grygoruk
CG29	Grzegorz Grygoruk
CG30	Grzegorz Grygoruk
CG31	Grzegorz Grygoruk
CG32	Grzegorz Grygoruk
CG33	Grzegorz Grygoruk
CG35	Andrzej Górski

1.2.3. Wyniki

Łącznie we wszystkich regionach występowania kraski w roku 2012 skontrolowano 86 stanowisk lęgowych tego gatunku znanych z lat 2007-2011. W wynikach uwzględniono również 6 stanowisk (wszystkie z kategorii gniazdowanie pewne), znalezionych przy okazji prowadzenia kontroli stanowisk znanych wcześniej. Lęgowe kraski stwierdzono na 25 stanowiskach, przy czym na 18 stanowiskach stwierdzono gniazdowanie pewne, na 7 stanowiskach gniazdowanie prawdopodobne, a na 25 stanowiskach gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2012 roku w Polsce gniazdowało 18-25 par lęgowych kraski. Najlicniejsza populacja zasiedla

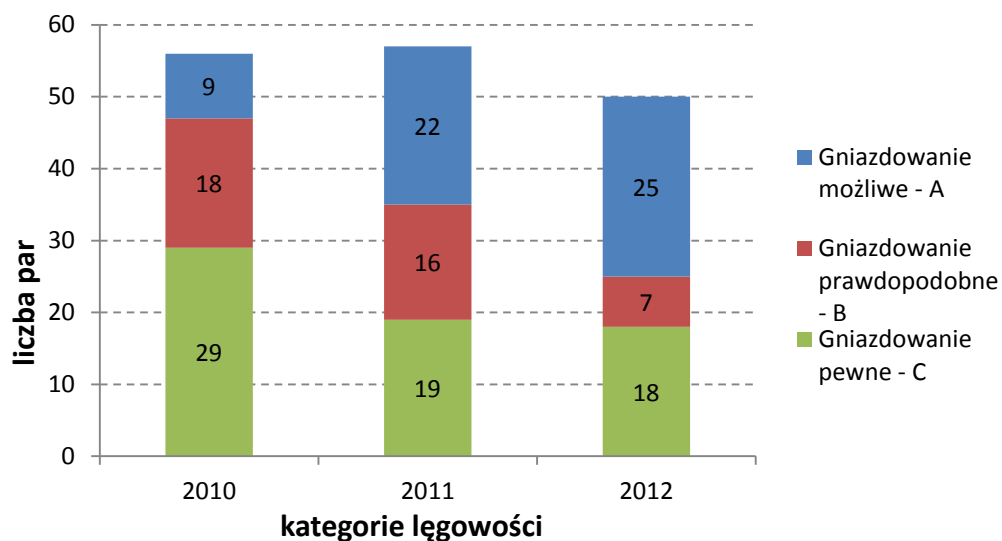
północne Mazowsze i południowe Mazury. Gniazduje tam 17-21 par, które są głównie skoncentrowana na terenie Niziny Kurpiowskiej (Ostoja Ptaków IBA). Druga co do wielkości, licząca 3 pary lęgowe, populacja zasiedla tereny Podkarpacia. Resztki tamtejszej populacji występują głównie na terenie Puszczy Sandomierskiej (obszar Natura 2000). Szczątkowa populacja zasiedla obszary Białostocczyzny, gdzie stwierdzono 1 parę lęgową. Wielkość populacji lęgowej kraski i jej rozmieszczenie w 3 wymienionych wyżej regionach przedstawia **rycina 1.2.2**.



Rycina 1.2.2. Populacja lęgowa kraski (gniazdowanie pewne i prawdopodobne) w roku 2012 w podziale na 3 regiony występowania gatunku.

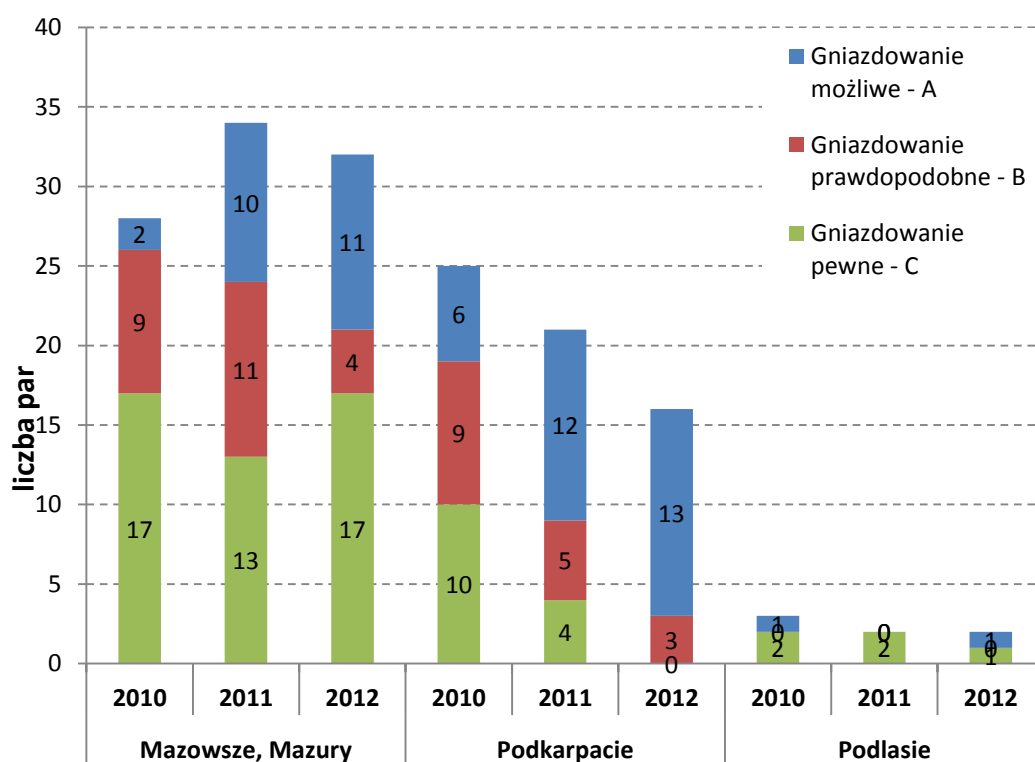
Porównując liczebność kraski w latach 2010-2012 (**ryc. 1.2.3**) można zauważyć konsekwentne zmniejszanie się liczby par lęgowych w najważniejszych kategoriach – gniazdowanie pewne i prawdopodobne. W ostatnim roku na większości stanowisk widywane były jedynie pojedyncze ptaki, co zauważalne jest w liczbie stanowisk w kategorii gniazdowanie możliwe (z 9 w 2010 do 25 w 2012). Zastanawiający jest fakt, że mimo relatywnie dużej ilości pojedynczych ptaków udało im się stworzyć tak niewiele par lęgowych, co było szczególnie widoczne na Podkarpaciu.

Spadek liczby par w 2012 można w dużej mierze tłumaczyć bardzo niskim sukcesem lęgowym w poprzednim roku, który jest zapewne odpowiedzialny brak drugorocznych ptaków przystępujących do lęgu. Sezon 2012 pod względem pogodowym był dla krasek stosunkowo korzystny, zdecydowanie lepszy niż rok wcześniej. Ptaki przyleciały z zimowisk wcześniej - pojawiły się już w pierwszych dniach maja.



Rycina I.2.3. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w latach 2010-2012.

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach w Polsce w latach 2010 - 2012 (**ryc I.2.4**) widzimy, że największy spadek liczebności par lęgowych (w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne) nastąpił w populacji podkarpackiej (z 19 w 2010 do 3 w 2012), mniejszy spadek jest widoczny w populacji kurpiowskiej (mazowiecko-mazurskiej) (z 26 w 2010 do 21 w 2012). Rok 2012 jest pierwszym od rozpoczęcia monitoringu rokiem kiedy nie udało się potwierdzić lęgów krask w południowej Polsce. Na Podlasiu pozostała tylko jedna para lęgowa (w latach 2010 i 2011 stwierdzano 2 pary).



Rycina I.2.4. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w regionach w latach 2010-2012.

I.3. Monitoring dubelta

Monitoring Dubelta (MDU) jest programem realizowanym w ramach Monitoringu Ptaków Polski. Coroczne liczenia prowadzone są na znanych tokowiskach krajowych dubelta podczas trzech sezonów lęgowych w latach 2010-2012. Dubelt jest gatunkiem skrytym, o aktywności nocnej, zamieszkujący trudnodostępne tereny bagiennie. Jest to ptak stosunkowo rzadki, gniazdujący w przyrodniczo najcenniejszych siedliskach podmokłych, związanych zwykle z bagiennymi dolinami średniej wielkości rzek. Krajowe stanowiska znajdują się na południowo-zachodnim skraju areálu występowania gatunku. Według klasyfikacji IUCN/BirdLife International został on określony jako narażony na wyginięcie (*Near Threatened*). Ponadto jest to gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, który kwalifikuje OSOP Natura 2000. W Polsce dla 11 OSOP jest gatunkiem kwalifikującym. Areál lęgowy dubelta obejmuje niemal wyłącznie doliny rzeczne wschodniej Polski. Najliczniejsze lęgowiska obejmują Dolinę Biebrzy. Pozostałe stanowiska rozproszone są na Północnym Podlasiu i Lubelszczyźnie i północnym Mazowszu.

Prace prowadzone w ramach monitoringu dubelta mają na celu:

- ocenę liczebności krajowej populacji lęgowej gatunku;
- określenie kierunków zmian liczebności, zarówno populacji krajowej, jak również subpopulacji zasiedlających kluczowe lęgowiska;
- zaplanowanie ochrony gatunku i jego siedlisk w Polsce.

I.3.1. Założenia metodyczne

I.3.1.1 Wskazanie powierzchni próbnych

Wyboru powierzchni do monitoringu dubelta dokonano w oparciu o dane z literatury i materiały niepublikowane. Od ekspertów uzyskano informacje, które uzupełniły wiedzę o występowaniu gatunku w Polsce. Wiedza ekspercka umożliwiła ponadto wskazanie miejsc potencjalnego występowania gatunku. Takie dodatkowe powierzchnie, na których nie potwierdzono ostatnio występowania gatunku, ale na których może się on pojawić (rekolonizacja), stanowią ważne uzupełnienie do monitorowania zmian rozmieszczenia gatunku. Dodatkowo w dolinie Biebrzy wskazano 6 powierzchni potencjalnych, wykorzystując modelowanie w oparciu o cechy siedliska ze znanych lęgów stwierdzonych w roku 2010 (L. Kuczyński – mat. niepub.).

Wykorzystane informacje o stanowiskach lęgowych pochodzą w większości z ostatnich dwóch dekad, a tylko wyjątkowo uwzględniono dane historyczne w przypadku stanowisk, na których siedliska nie uległy drastycznemu pogorszeniu i gatunek może je ponownie zasiedlić.

W roku 2012 skontrolowano łącznie 58 kwadratów 10 x 10 km, w tym 54 we wschodniej części kraju i 4 na zachodzie.

I.3.1.2 Metody prac terenowych

Ze względu na specyficzną biologię lęgową dubelta (nocna aktywność, grupowe tokowiska, nie tworzenie par i brak opieki samca nad potomstwem oraz trudne do znalezienia gniazdo) jednostką monitorowaną jest stanowisko, które wyznaczone jest przez lokalizację tokujących ptaków. Na każdym stanowisku określano liczbę tokujących samców.

Każde stanowisko było kontrolowane przynajmniej dwukrotnie w trakcie sezonu lęgowego. Pierwsza kontrola miała miejsce w drugiej dekadzie maja (szczyt toków), a druga w trzeciej dekadzie maja lub na początku czerwca (potwierdzenie obecności tokowiska w ciągu sezonu lęgowego), z zalecanym odstępem czasu, co najmniej 10 dni między kontrolami. Ze względu na prowadzenie badań w terenach podmokłych i zalewowych o sezonowo zróżnicowanej dostępności, w niektórych przypadkach terminy kontroli odbiegały nieco od zalecanych.

W trakcie kontroli, z uwagi na bezpieczeństwo ptaków i gniazd, nie zbliżano się na dystans mniejszy niż 50 m od miejsca tokowiska. W przypadku nie stwierdzenia dubeltów w spodziewanej lokalizacji prowadzona była stymulacja głosowa, przydatna do wykrycia nieaktywnych samców lub miejsca toków w pobliżu zasadniczego stanowiska.

I.3.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring dubelta był koordynowany przez Tomasza Chodkiewicza i Michała Maniakowskiego we współpracy z koordynatorami regionalnymi: Północne Podlasie – Piotr Świętochowski, Zamojszczyzna – Przemysław Stachyra, pozostała część Lubelszczyzny – Marcin Urban. Prace w terenie prowadziło łącznie 33 obserwatorów (**tab. I.3.1**). Osoby biorące udział w monitoringu są wykwalifikowanymi ornitologami, posiadającymi doświadczenie w obserwacjach i wykrywaniu gatunku.

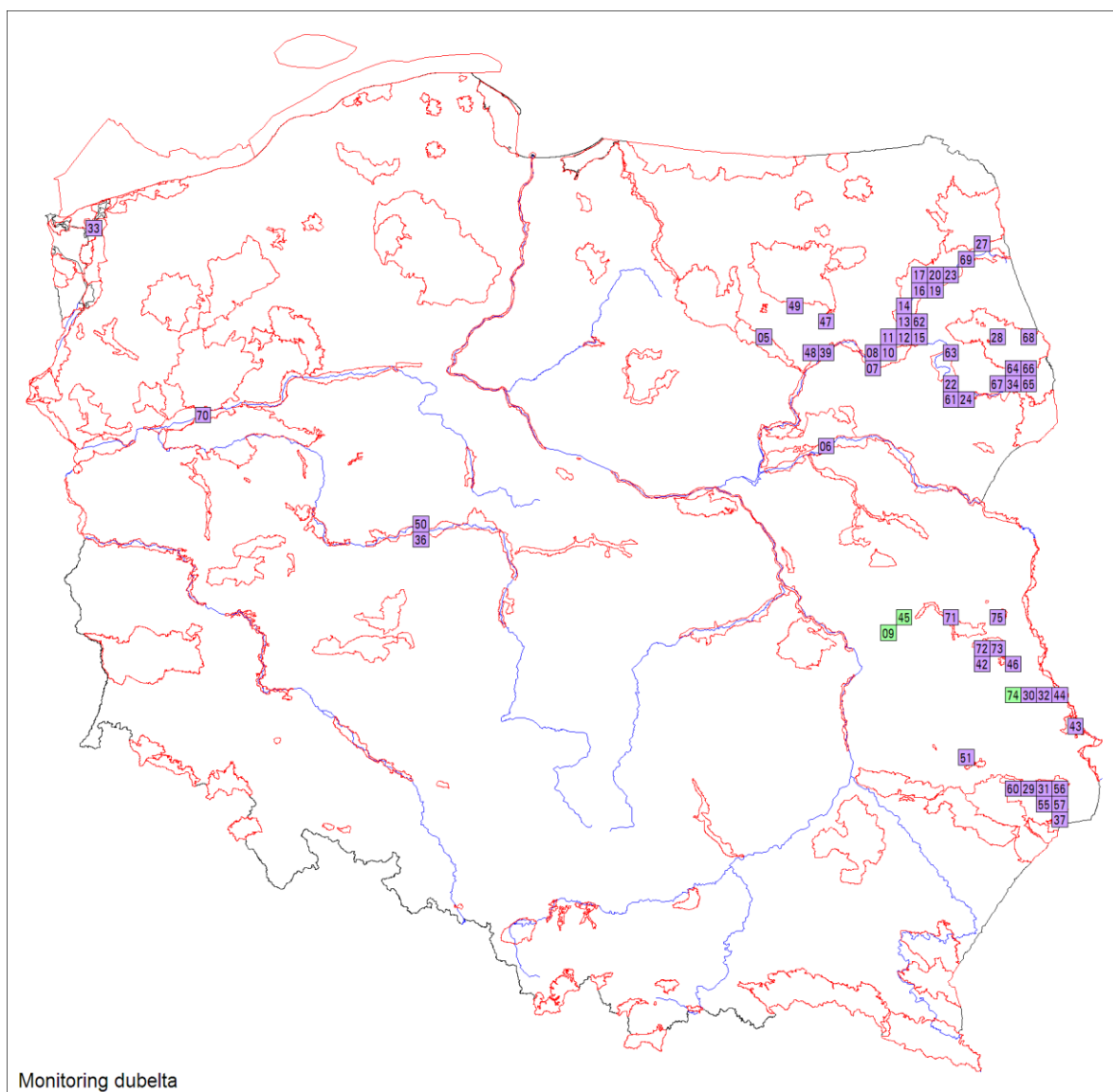
Tabela I.3.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu dubelta w 2012 roku.

Id	Obserwatorzy
GM05	Karol Trzciński
GM06	Adam Dmoch
GM07	Karol Trzciński
GM08	Karol Trzciński
GM09	Dariusz Piechota
GM10	Karol Trzciński
GM11	Piotr Świętochowski
GM12	Michał Korniluk, Marcin Wereszczuk
GM13	Paweł Białomyzy, Michał Korniluk, Piotr Świętochowski, Tomasz Tumiel
GM14	Piotr Świętochowski
GM15	Michał Korniluk, Tomasz Tumiel
GM16	Michał Korniluk, Piotr Świętochowski
GM17	Paweł Białomyzy, Krzysztof Henel, Piotr Świętochowski
GM19	Szymon Czernek, Michał Korniluk, Piotr Świętochowski, Tomasz Tumiel
GM20	Szymon Czernek, Michał Korniluk, Piotr Świętochowski
GM22	Tomasz Tumiel
GM23	Marcin Wereszczuk
GM24	Łukasz Meina
GM27	Tomasz Tumiel
GM28	Tomasz Tumiel
GM29	Tomasz Kobylas, Przemysław Stachyra
GM30	Tomasz Buczek
GM31	Tomasz Kobylas, Tomasz Kuc, Włodzisław Michałczuk, Przemysław Stachyra
GM32	Tomasz Buczek, Marcin Urban, Robert Wróblewski
GM33	Marek Dylawski
GM34	Grzegorz Grygoruk, Łukasz Meina
GM36	Aleksander Winiecki

Id	Obserwatorzy
GM37	Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra
GM39	Adam Dmoch
GM42	Maciej Filipiuk
GM43	Paweł Szewczyk, Marcin Urban
GM44	Marcin Urban
GM45	Dariusz Piechota
GM46	Marcin Urban
GM47	Karol Trzcński
GM48	Karol Trzcński
GM49	Karol Trzcński
GM50	Adam Krupa
GM51	Tomasz Kobylas, Tomasz Kuc, Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra
GM55	Paweł Mazurek, Monika Mazur
GM56	Tomasz Kuc, Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra
GM57	Tomasz Kuc, Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra
GM60	Wiaczesław Michalczuk, Przemysław Stachyra
GM61	Łukasz Meina
GM62	Paweł Białomyzy
GM63	Michał Korniluk
GM64	Marcin Wereszczuk
GM65	Piotr Świętochowski
GM66	Marcin Wereszczuk
GM67	Łukasz Meina
GM68	Paweł Białomyzy
GM69	Michał Korniluk
GM70	Przemysław Wylęgała
GM71	Krzysztof Antoń, Tomasz Frączek, Paweł Szewczyk
GM72	Szymon Cios, Grzegorz Grzywaczewski
GM73	Andrzej Różycki, Marcin Urban
GM73	Szymon Cios, Grzegorz Grzywaczewski
GM74	Marcin Urban
GM75	Łukasz Bednarz

W 2012 roku skontrolowano stanowiska zlokalizowane w 58 kwadratach o boku 10 km (**ryc. I.3.1**), w tym 55 powierzchni zlokalizowanych było na terenach chronionych w ramach sieci Natura 2000, a 3 poza siecią Natura 2000.

Na zdecydowanej części powierzchni kontrolowano jedno tokowisko, ale nad Biebrzą i Narwią w obrębie jednego kwadratu niejednokrotnie sprawdzano po kilka stanowisk. W dolinie Biebrzy, na najważniejszym krajowym lęgowisku dubelta, skontrolowano łącznie 14 kwadratów (**ryc. I.3.1**).



Rycina I.3.1 Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Dubelta w roku 2012. Kolorem czerwonym zaznaczono na mapie obrysy granic OSO Natura 2000.

I.3.3. Wyniki

Do analizy zmian wskaźnika liczebności dubelta użyto programu TRIM 3.54. W przypadku ocen liczebności z zakresem (np: 5-7 tokujących samców), do analiz wykorzystano zawsze liczbę minimalną ptaków na tokowisku, w tym przypadku 5 samców.

I.3.3.1. Rozmieszczenie

W roku 2012 dubelty w odnotowano na 33 z 58 kontrolowanych powierzchni. W roku 2010 na 37 kontrolowanych kwadratów 20 było zasiedlonych, a w roku 2011 z 51 kontrolowanych kwadratów ptaki napotkano w 31 kwadratach.

Dubelty zasiedlały głównie Podlasie i Lubelszczyznę, natomiast nie potwierdzono ich obecności w zachodniej części kraju, gdzie były bardzo nielicznie spotykane w latach 2010-2011. Na Podlasiu zasiedlonych było 19 kwadratów, w tym 8 na Biebrzy. Na Lubelszczyźnie zasiedlonych było 10

kwadratów, z czego prawie połowa na Rostoczu. Poza Podlasiem dubelty stwierdzono w roku 2012 jedynie na Kurpiach (**tab. I.3.2**).

Najważniejszym miejscem występowania dubelta w Polsce pozostają Bagna Biebrzańskie. Na jeden kwadrat o powierzchni 100 km² przypada tu średnio 17,5 tokującego samca, a więc wyraźnie więcej niż na pozostałych lęgowskich gatunku w kraju (**tab. I.3.2**).

Tabela I.3.2 Regiony zasiedlone przez dubelta w Polsce w roku 2012 i średnia liczba tokujących samców na poszczególnych terenach.

Region	Zasiedlone kwadraty		Średnia liczba samców na kwadrat
	Liczba	% zajętych powierzchni	
Dolina Biebrzy	8	24,2	17,5
Podlasie bez Biebrzy	11	33,3	5,9
Rostocze	4	12,1	4,3
Lubelszczyzna bez Rostocza	6	18,2	5,8
Kurpie	4	12,1	1,0

W roku 2012 dubelty stwierdzono na 47 tokowiskach. Podczas pierwszej kontroli w sezonie na wytypowanych powierzchniach odnotowano łącznie 46 czynnych tokowisk (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 4,7 samca), a w terminie drugiej kontroli 34 czynnych tokowisk (4,8 samca na tokowisko). Na najliczniejszym tokowisku tokowało 23-27 samców (Bagna Biebrzańskie). Tokowisk czynnych podczas obu kontroli było 33 (72% wszystkich tokowisk), a na 14 spotkano ptaki tylko podczas pierwszej lub drugiej kontroli.

I.3.3.2. Wielkość i trend liczebności populacji

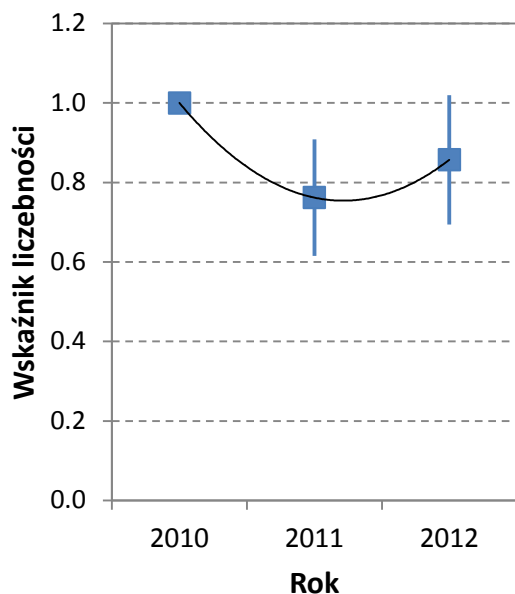
W roku 2012 na wszystkich kontrolowanych tokowiskach odnotowano łącznie 261-296 samców. Liczebności dla poprzednich sezonów (2010-2011) były znacznie niższe i wynosiły: 158-183 i 185-219 tokujących ptaków. Różnice liczebności w skali kraju wynikają jednak nie realnego wzrostu, ale z coraz lepszego rozpoznania zasiedlonych tokowisk.

Zaledwie 3 sezony liczeń nie dają jeszcze solidnych podstaw do oceny kierunku zmian liczebności. Dane zebrane na 31 tokowiskach badanych w każdym roku w latach 2010-12 sugerują, że liczebność w 2012 r. była zbliżona do pierwszego roku badań (**tab. I.3.3**).

Tabela I.3.3. Zestawienie liczebności dubelta na 31 tokowiskach (Id tokowiska) kontrolowanych w każdym roku w latach 2010-2012 na 11 kwadratach monitoringowych 10x10 km (Id).

Id	Id tokowiska	Liczba tokujących samców		
		2010	2011	2012
GM06	ID	2	1	0
GM07	EI	2	1	1
GM08	IA	0	2	2
	JI	0	1	1
GM10	EG	6	5	6
	CJ	11	0	6
	CB	1	0	0
	CG	0	0	10
	EJ	6	5	10
GM17	AI	0	0	1
	CH	3	0	0
	FE	0	2	0
	JF	0	0	4
	AD	5	0	0
	AI	5	7	7
	DA	0	0	5
	DG	3	0	0
	EF	12	0	0
	EG	0	3	9
	HH	3	0	0
	JA	17	0	8
	JB	28	15	23
GM22	DE	6	4	6
	DG	0	11	9
GM24	BH	5	4	0
GM29	BH	2	0	2
GM31	AE	11	11	11
GM32	BA	8	6	15
	JB	0	5	9
GM36	AG	3	0	0
	FA	1	0	1
Suma		140	83	146

Trend liczebności oszacowano na podstawie wszystkich kontrolowanych tokowisk w ciągu 3 lat badań – wyniki wskazują na względnie stabilną liczebność dubelta. (**ryc. I.3.2**).



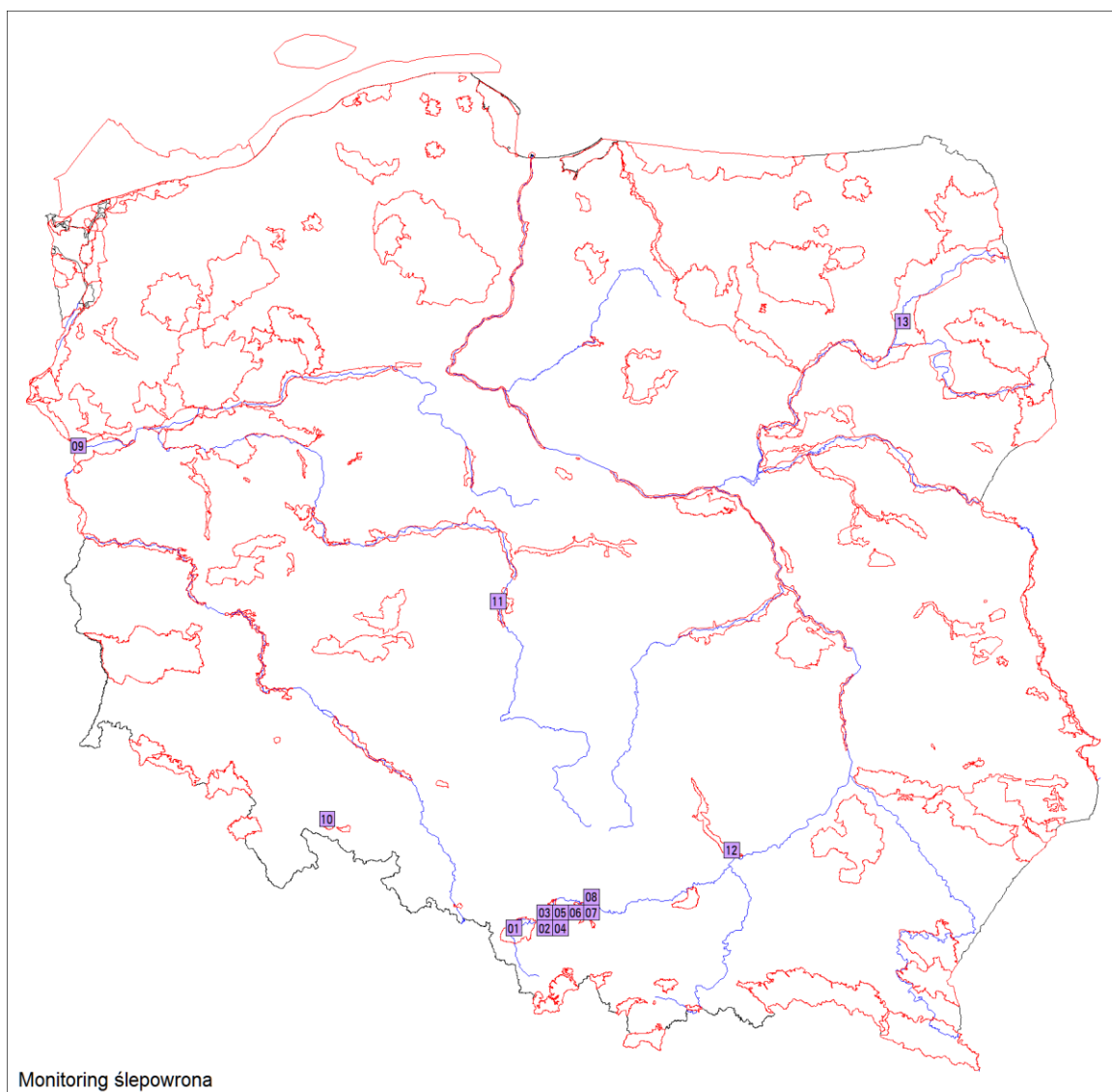
Rycina I.3.2. Zmiany liczebności dubelta, na podstawie danych uzyskanych w Monitoringu Dubelta w Monitoringu Ptaków Polski.

I.4. Monitoring ślepowrona

I.4.1 Założenia metodyczne

Monitoringiem objęto 13 stanowisk ślepowrona w 8 kwadratach w dolinie górnej Wisły – regularnym i wieloletnim rejonem gniazdowania ślepowrona w Polsce. Poza dolina górnej Wisły monitoring prowadzony jest w pięciu miejscach gdzie obserwowane są prawie corocznie ślepowrony, a w części tych miejsc w niektórych latach stwierdzane są lęgi: Ujście Warty, Zbiornik Jeziersko, Zbiornik Otmuchowski, stawy w Górkach i Dolny Basen Biebrzy. Każde stanowisko przyporządkowane jest do pojedynczej powierzchni o rozmiarach 10 x 10 km (100 km²). W roku 2012 skontrolowano w całej Polsce 13 takich powierzchni, wszystkie znajdowały się na obszarach Natura 2000 (**tab. I.4.1, ryc. I.4.1**).

W ramach prac terenowych każde stanowisko lęgowe skontrolowano przynajmniej dwukrotnie w trakcie sezonu lęgowego. Pierwszą kontrolę wykonano w pierwszej dekadzie czerwca lub wcześniej w przypadku stałych kolonii. Podczas tej kontroli skupiano się na określeniu, czy dane stanowisko jest zajęte przez ślepowrony oraz ewentualnie na wstępnej ocenie liczebności. Podczas tej kontroli starano się nie wchodzić do kolonii w celu uniknięcia płoszenia ptaków. Podczas drugiej kontroli skupiano się na policzeniu wszystkich zajętych gniazd znajdujących się w kolonii. W roku 2012 w kolonie w dolinie górnej Wisły kontrolowano we wrześniu, już po całkowitym zakończeniu lęgów i wylocie młodych z kolonii. Zapewnia to całkowite bezpieczeństwo lęgów przy jednoczesnej dokładności i pewności liczenia. Wynik liczenia gniazd podczas tej kontroli został przyjęty jako ocena liczebności lęgowych par na danym stanowisku.



Rycina I.4.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu ślepowrona w roku 2012 i ich identyfikatory. Kolorem czerwonym zaznaczono na mapie obrysy granic OSOP Natura 2000.

I.4.2. Organizacja i przebieg prac

Monitoring ślepowrona był koordynowany przez Jacka Betleję we współpracy z lokalnymi ornitologami. Obserwatorzy biorący udział w monitoringu mają doświadczenie w prowadzeniu cenzusu dla tego gatunku i nie stanowi dla nich problemu policzenie gniazd w kolonii lub ustalenie potencjalnych miejsc lęgowych na podstawie zachowania ptaków. Ponad 10-letnie doświadczenie w monitorowaniu kolonii ślepowrona gwarantuje uzyskanie wiarygodnych, porównywalnych z roku na rok danych, zbieranych w oparciu o powtarzalne i sprawdzone metody terenowe. W roku 2012 prace w dolinie górnej Wisły wykonał koordynator oraz jego stali współpracownicy, natomiast stanowiska spoza tego obszaru skontrolowali opiekunowie poszczególnych lokalizacji. W roku 2012 skontrolowano także w standardowy sposób nowe stanowisko - Dolny Basen Biebrzy. Na podstawie informacji od pracowników Parku Narodowego z początku sezonu lęgowego istniało duże prawdopodobieństwo lęgów ślepowronów w kolonii czapli białych. i to stanowisko będzie także kontrolowane w kolejnych latach (**tab. I.4.1**).

Tabela I.4.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu ślepowrona w 2012 r. Wyłuszczone nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY02	Jacek Betleja
NY03	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY04	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY05	Jacek Betleja , Czesław Zontek, Stanisław Gacek
NY06	Jacek Betleja
NY07	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY08	Jacek Betleja , Mateusz Ledwoń
NY09	Michał Leszczyński , Paweł Baranowski, Konrad Wypychowski, Łukasz Ulbrych
NY10	Jakub Szymczak
NY11	Tomasz Janiszewski , Krzysztof Kaczmarek, Radosław Włodarczyk, Bartosz Lesner
NY12	Michał Jantarski
NY13	Krzysztof Henel , Piotr Świętochowski, Łukasz Krajewski, Paweł Białomyzy, Michał Korniluk, Tomasz Tumiel, Marcin Wereszczuk

I.4.3. Wyniki

I.4.3.1. Liczebność i rozmieszczenie

W roku 2012 skontrolowano 18 stanowisk lęgowych ślepowrona wpisanych w 13 kwadratów 10x10 km. Na ośmiu stanowiskach wpisanych w siedem kwadratów potwierdzono gniazdowanie ptaków. Kolonie znajdowały się na terenie doliny górnej Wisły oraz po raz pierwszy stwierdzono lęg w dolinie Biebrzy. W pozostałych miejscach nie potwierdzono gniazdowania. Liczebność polskiej populacji ślepowrona wyniosła 867 par. Wielkość kolonii wahała się od 52 do 246 par (**tab. I.4.2**).

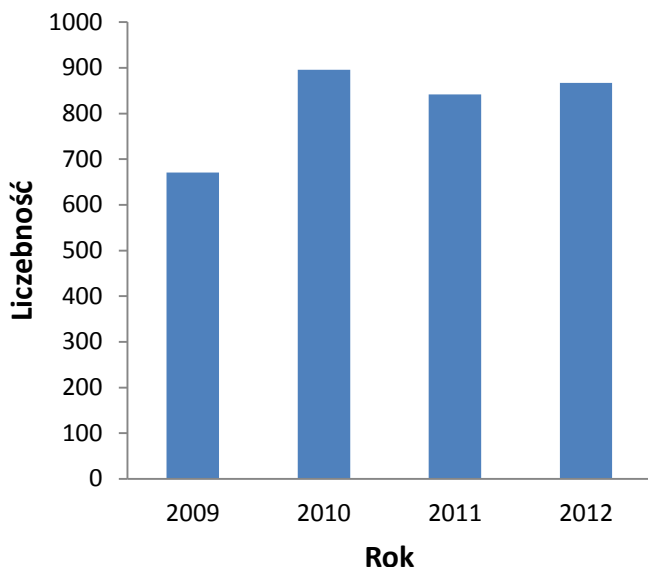
Tabela I.4.2. Wielkość kolonii ślepowrona objętych liczeniami w ramach MSL w roku 2012.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Wielkość kolonii
NY01	Dolina Górnej Wisły	186
NY03	Stawy w Brzeszczach	208
NY04	Dolina Dolnej Soły	81
NY05	Dolina Dolnej Soły	108
NY07	Dolina Dolnej Skawy	61
NY08	Dolina Dolnej Skawy	221
NY13	Ostoja Biebrzańska	2

I.4.3.2. Trendy liczebności

Zaobserwowano wahania liczebności ślepowrona w latach 2009-12 (**ryc. I.4.2**). To już trzeci rok z rzędu kiedy populacja ślepowrona w dolinie górnej Wisły zawiera się w przedziale 800-900 par.

Sugeruje to stabilizację na tym poziomie w tym rejonie. Ciekawe będzie zachowanie ślepowronów w ostoi biebrzańskiej, gdzie gniazdują w dynamicznie powiększającej się kolonii czapli białej. Czy tam wzrost liczby gniazdujących ślepowronów będzie skorelowany ze wzrostem liczby gniazd czapli białej okaże się w kolejnych latach monitoringu.



Rycina I.4.2 Zmiany liczby par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2012.

I.5. Monitoring rzadkich dzięciołów

Niniejszy rozdział stanowi podsumowanie drugiego roku programu Monitoring Dzięcioła Trójpalczastego (MDT) prowadzonego w roku 2012. Dzięcioł trójpalczasty w 2010 r. został objęty specjalnym pilotażowym programem w ramach systemu monitoringu liczebności populacji lęgowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a od 2011 r. trwa zasadniczy monitoring jego krajowych populacji. Zgodnie z podpisaną umową, od 2012 r. monitoring ten przejmuje nazwę Monitoring Rzadkich Dzięciołów (MRD) i od 2013 r. zostanie rozszerzony o powierzchnie próbne dedykowane dla dzięcioła białogrzbiatego.

Dzięcioł trójpalczasty jako jeden z najrzadszych ptaków leśnych gniazdujących w Polsce wymaga specjalnego podejścia metodycznego, stąd utworzenie nowego podprogramu dedykowanego temu gatunkowi. Trudno jest określić jego realną całkowitą krajową liczebność ze względu na brak wystarczających danych. Ostatnie publikacje dla Polski mówiły o 200 parach (Tomiałojć i Stawarczyk 2003) lub 300-700 parach (Sikora i in. 2007). Uwzględniając jednak najnowsze publikacje jego liczebność przypuszczalnie oscyluje koło 800 par (Tumiel 2008, Ciach i in. 2009a,b, Kajtoch 2009, Matysek i Kajtoch 2010). Dzięcioł białogrzbiety jest gatunkiem podobnie rzadkim w kraju i również wymagającym monitoringu populacji. Wielkość populacji szacowana jest w Polsce na 400-600 par (Sikora i in. 2007), chociaż o faktycznej liczebności zapewne przekraczającej 1000 par. Jednakże z uwagi na wybór powierzchni monitoringowych w siedliskach specyficznych dla dzięcioła trójpalczastego, wyniki monitoringu dzięcioła białogrzbiatego, mającego częściowo odmienne preferencje siedliskowe, szczególnie w górach, są mniej informatywne.

I.5.1. Założenia metodyczne

I.5.1.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2012 roku monitoring prowadzono na 130 powierzchniach próbnych o wymiarach 2 km x 2 km, na których występowanie dzięcioła trójpalczastego 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 M. Ciacha z UR, Kraków, dr Ł. Kajtocha z ISiEZ PAN, Kraków, dr D. Zawadzkiej z UŁ, Łódź i KOO oraz T. Tumiela, Białystok). Wytypowano w ten sposób 80 powierzchni próbnych w Karpatach, w tym 41 powierzchni w OSOP Natura 2000 oraz 50 powierzchni w Polsce północno-wschodniej, w tym 48 powierzchni w OSOP Natura 2000 (**ryc. I.5.1**). Szczegółową lokalizację powierzchni próbnych zawierają pliki wektorowe załączone na płycie CD (załącznik do niniejszego raportu). Kontrolowane stanowiska rozmieszczone były wyłącznie na obszarach stałego gniazdowania tego gatunków w Polsce.

I.5.1.2. Metody prac terenowych

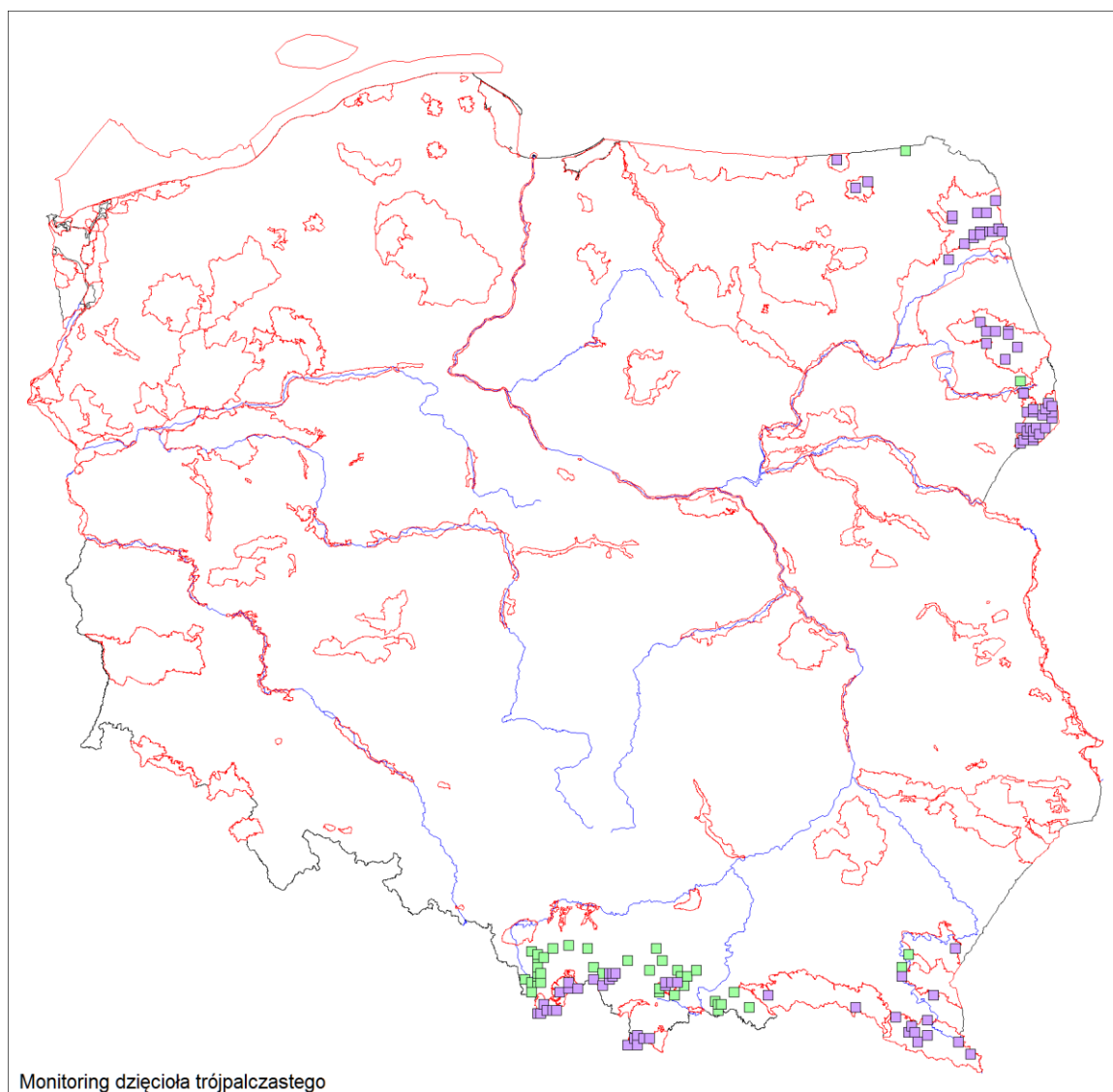
W ramach prac terenowych w 2012 roku przeprowadzono pełny monitoring na 130 powierzchniach (w tym na 89 powierzchniach znajdujących się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 i 43 powierzchniach które chociaż częściowo zlokalizowane były na terenie parków narodowych bądź rezerwatów). Każdy kwadrat był kontrolowany dwukrotnie: pierwsza kontrola miała miejsce z końcem marca – początkiem kwietnia, druga z końcem kwietnia – początkiem maja. Dzięcioły były wabione za pomocą odtwarzaczy mp3 i głośników oraz lokalizowane słuchowo i wizualnie na 12 punktach rozmieszczonych co 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, natomiast na punktach znajdujących się w siedliskach lasowych (głównie w grądach na niżu oraz w buczynach i jaworzynach w górach) głosem dzięcioła białogrzbietego.

I.5.2 Organizacja i przebieg prac

Monitoring dzięcioła trójpalczastego był koordynowany przez 3 koordynatorów regionalnych: Łukasza Kajtoch (zachodnie i centralne Karpaty), Damiana Nowaka (wschodnie Karpaty) i Tomasza Tumiela (Polska północno-wschodnia). Są to osoby posiadające wieloletnie doświadczenie w inwentaryzacjach i monitoringu tego gatunku. Oprócz koordynatorów, w pracach terenowych wzięło udział 37 obserwatorów terenowych, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. I.5.1**). Wyniki programu uzyskane w 2012 roku zostały podsumowane przez Łukasza Kajtocha.

Tabela I.5.1 Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach Monitoringu dzięcioła trójpalczastego w 2012 r. wraz z liczbą powierzchni oraz regionem.

Imię i nazwisko	Liczba powierzchni	Region
Marcin Matysek	10	Karpaty
Paweł Wieczorek	1	Karpaty
Marian Stój	1	Karpaty
Tomasz Baziak	2	Karpaty
Wiesław Król	1	Karpaty
Anna Zięcik	1	Karpaty
Marcin Trybała	3	Karpaty
Grzegorz Cierlik	1	Karpaty
Krzysztof Kus	1	Karpaty
Wojciech Mrowiec	2	Karpaty
Andrzej Bisztyga	5	Karpaty
Piotr Guzik	5	Karpaty
Tomasz Figarski	10	Karpaty
Jakub Pełka	10	Karpaty
Jakub Hasny	1	Karpaty
Paweł Armatys	2	Karpaty
Jan Loch	2	Karpaty
Łukasz Kajtoch	6	Karpaty
Damian Nowak	1	Karpaty
Mateusz Fluda	3	Karpaty
Marcin Dziedzic	3	Karpaty
Marcin Stańczyk	4	Karpaty
Edward Niezgoda	2	Karpaty
Bartosz Kwarciany	3	Karpaty
Anna Płowucha	3	Polska NE
Arkadiusz Szymura	1	Polska NE
Andrzej Sulej	3	Polska NE
Grzegorz Grygoruk	1	Polska NE
Rafał Siuchno	1	Polska NE
Marcin Wereszczuk	10	Polska NE
Piotr Świętochowski	1	Polska NE
Paweł Białomyzy	4	Polska NE
Agnieszka Grajewska	8	Polska NE
Szymon Czernek	4	Polska NE
Tomasz Tumiel	4	Polska NE
Roman Sołowianiuk	4	Polska NE
Michał Korniluk	6	Polska NE
suma	130	



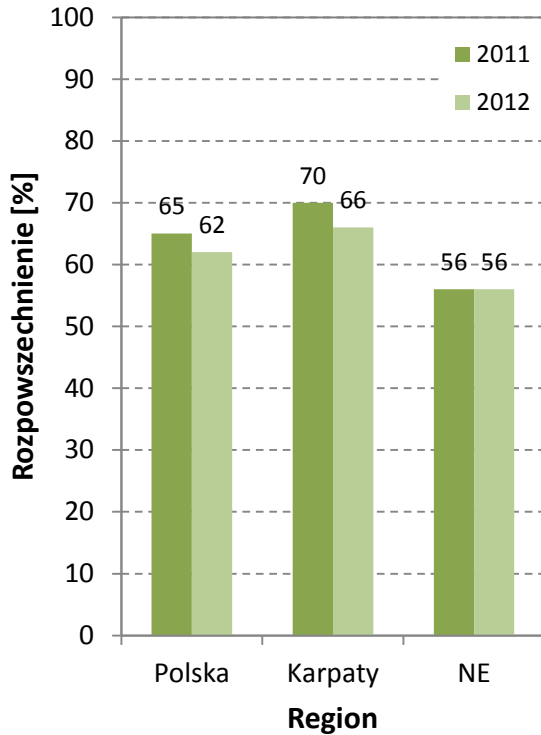
Rycina I.5.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Rzadkich Dzięciołów w roku 2012 w Polsce. Kolorem czerwonym obrysowano OSOP Natura 2000, a powierzchnie leżące w ich obrębie zaznaczono na fioletowo. Powierzchnie leżące poza obszarami Natura 2000 zaznaczono kolorem zielonym.

I.5.3 Wyniki

W 2012 r. skontrolowano łącznie 130 powierzchni o wielkości 2 km x 2 km. Na wszystkich powierzchniach wykonano – zgodnie z założeniami – dwie kontrole (tzw. kontrolę wczesną i późną). W przedstawionych wynikach za potencjalne stanowisko uznano punkt wabienia, na którym przynajmniej raz podczas obu kontroli wykryto gatunek.

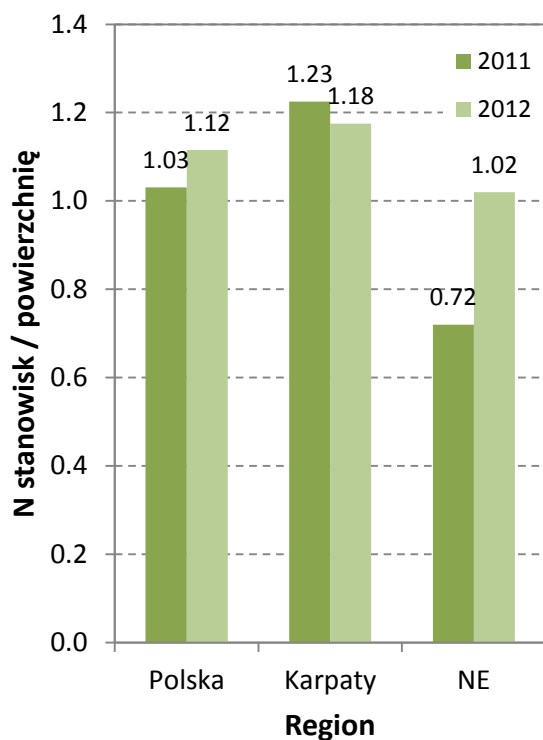
I.5.3.1. Dzięcioł trójpalczasty

Na 81 spośród 130 powierzchni próbnych (62%) stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły trójpalczaste na 53 z 80 powierzchni (66%), a w północno-wschodniej Polsce na 28 z 50 powierzchni (56%) (**ryc. I.5.2**).



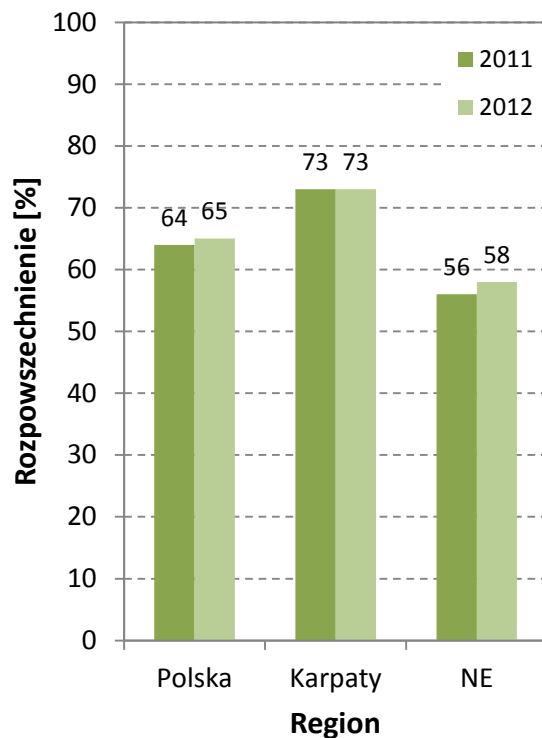
Rycina I.5.2. Zmiany rozpowszechnienia dzięciół trójpalczastego w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

Łącznie stwierdzono 145 potencjalnych stanowisk tego gatunku co daje średnio 1,12 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,28 stanowiska/1 km² lasu. W Karpatach stwierdzono łącznie 94 stanowiska (1,18 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,29 stanowiska/1 km² lasu), a w północno-wschodniej Polsce 51 stanowisk (1,02 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,26 stanowiska/1 km² lasu) (**ryc. I.5.3**). Na poszczególnych powierzchniach dzięciół trójpalczasty stwierdzany był na 0-4 punktach nasłuchowych (1-4 biorąc pod uwagę jedynie powierzchnie zajęte). W Karpatach stwierdzano go na 0-4 punktach nasłuchowych (1-4 na powierzchniach zajętych), a w północno-wschodniej Polsce na 0-3 punktach nasłuchowych (1-3 na powierzchniach zajętych).



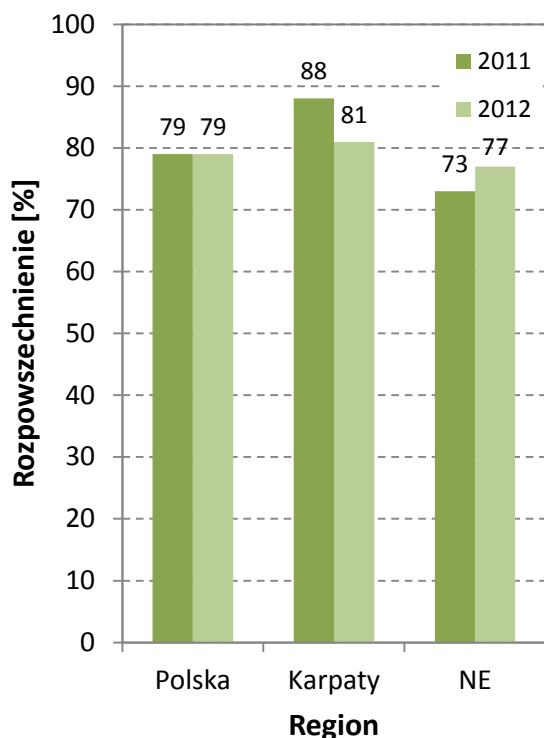
Rycina I.5.3. Zmiany względnej liczebności (średnia liczba stanowisk/powierzchnię) dzięcioła trójpalczastego w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

Łącznie 58 powierzchni zajętych przez dzięcioła trójpalczastego znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (65% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek). W Karpatach dzięcioł trójpalczasty występował na 30 powierzchniach Natura 2000 (73% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek). Natomiast w północno-wschodniej Polsce stwierdzono ten gatunek na 28 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (58% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek (**ryc. I.5.4**).



Rycina I.5.4. Zmiany rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego na obszarach OSOP Natura 2000 w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

33 powierzchnie, na których stwierdzono dzięcioły trójpalczaste znajdowało się na terenach parku narodowego lub rezerwatu, co oznacza, że 79% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek. W Karpatach 13 powierzchni zasiedlonych przez tego dzięcioła znajdowało się w obrębie parków narodowych lub rezerwatów (81% powierzchni chronionych). W północno-wschodniej Polsce takich powierzchni było 20 (77% powierzchni chronionych; **ryc. I.5.5).**



Rycina I.5.5. Zmiany rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego na obszarach chronionych (parki narodowe i rezerваты przyrody) w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

Analizując uzyskane dane z użyciem modeli pozwalających na uwzględnienie prawdopodobieństwa wykrycia gatunku w granicach powierzchni próbnej (tzw. *occupancy models*; MacKenzie i in. 2006) można otrzymać skorygowane oszacowania rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego w obrębie 130 kontrolowanych powierzchni próbnych. Korekta ta uwzględnia fakt, że przy mniejszym od 100% prawdopodobieństwie wykrycia gatunku w trakcie pojedynczej kontroli powierzchni, muszą istnieć powierzchnie, gdzie ptak ten w rzeczywistości występuje, lecz pozostał niewykryty w trakcie przewidzianych metodyką 2 kontroli terenu. Analizowano cztery różne modele, dopuszczające z jednej strony zróżnicowanie w rzeczywistym rozpowszechnieniu dzięcioła trójpalczastego pomiędzy Karpatami i resztą kraju, a z drugiej strony, możliwość zróżnicowanej wykrywalności w trakcie pierwszej i drugiej kontroli powierzchni próbnej. Najlepszy okazał się model zakładający brak geograficznego zróżnicowania w rozpowszechnieniu gatunku, przy znaczących różnicach w wykrywalności ptaków w trakcie pierwszej i drugiej kontroli powierzchni. Pozwala on oszacować rzeczywiste rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego w zbiorze kontrolowanych powierzchni próbnych na poziomie 67,07% ($se=5,2$), czyli nieco więcej niż 62,3% uzyskane bez uwzględniania niedoskonałej wykrywalności ptaków. Prawdopodobieństwo wykrycia przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego w trakcie pierwszej kontroli powierzchni próbnej (przy założeniu, że jest to powierzchnia, gdzie gatunek rzeczywiście występuje) oszacowaliśmy na 74,55% ($se=5,9$), a w trakcie drugiej kontroli – na 63,08% ($se=6,0$). Przy takich wartościach jednostkowych wykrywalności, prawdopodobieństwo wykrycia dzięcioła trójpalczastego w trakcie przynajmniej jednej z dwóch kontroli powierzchni próbnych można oszacować na 90,6%.

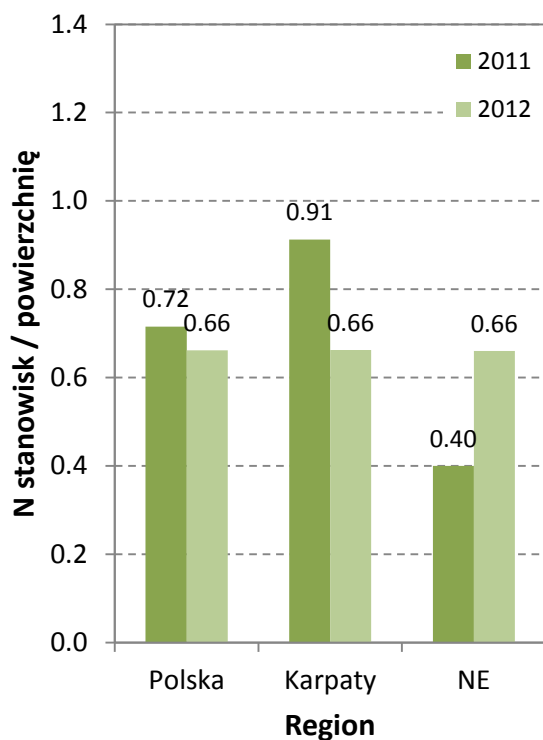
I.5.3.2. Dzięcioł białostrzbiety

Na 53 spośród 130 powierzchni próbnych (41%) stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła białostrzbiatego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły białostrzbięte na 34 z 80 powierzchni (43%), a w północno-wschodniej Polsce na 19 z 50 powierzchni (38%) (ryc. I.5.6).



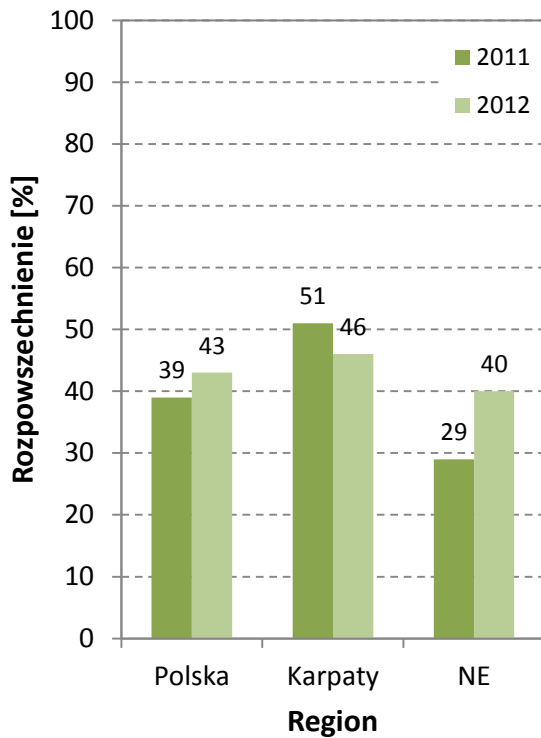
Rycina I.5.6. Zmiany rozpowszechnienie dzięcioła białostrzbiatego w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

łącznie stwierdzono 86 potencjalnych stanowisk tego gatunku co daje średnio 0,66 stanowisk/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,17 stanowiska/1 km² lasu. W Karpatach stwierdzono łącznie 53 stanowiska (0,66 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,17 stanowiska/1 km² lasu), a w północno-wschodniej Polsce 33 stanowisk (0,66 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,17 stanowiska/1 km² lasu) (ryc. I.5.7). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł białostrzbięty stwierdzany był na 0-5 punktach nasłuchowych (1-5 biorąc pod uwagę jedynie powierzchnie zajęte). W Karpatach stwierdzano go na 0-5 punktach nasłuchowych (1-5 na powierzchniach zajętych), a w północno-wschodniej Polsce na 0-5 punktach nasłuchowych (1-5 na powierzchniach zajętych).



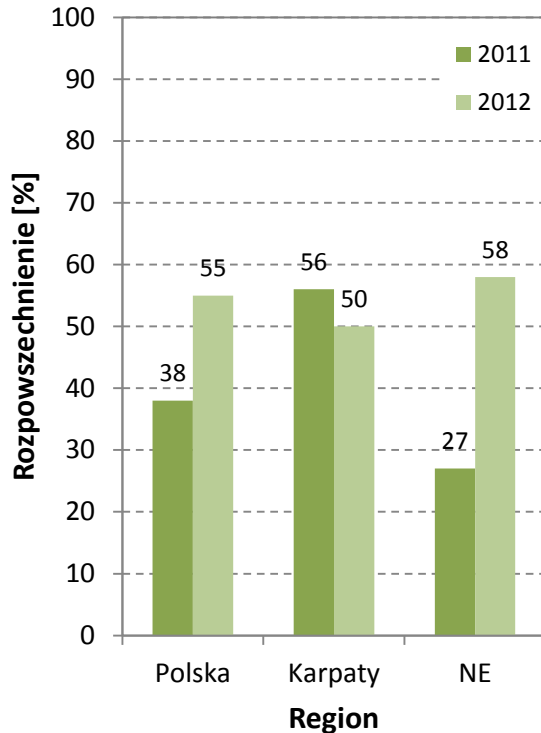
Rycina I.5.7. Zmiany względnej liczebności (średnia liczba stanowisk/powierzchnię) dzięcioła białogrzbietego w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

Łącznie 38 powierzchni zajętych przez dzięcioła białogrzbietego znajdowało się w obrębie OSOP Natura 2000, co równa się rozpowszechnieniu rzędu 43%. W Karpatach dzięcioł białogrzbiety występował na 19 powierzchniach Natura 2000 (46% powierzchni w obszarach Natura 2000). W północno-wschodniej Polsce stwierdzono ten gatunek na 19 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (40%; **ryc. I.5.8**).



Rycina I.5.8. Zmiany rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego na obszarach OSOP Natura 2000 w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

23 powierzchnie, na których stwierdzono dzięcioły białogrzbiete znajdowało się na terenach parku narodowego lub rezerwatu (55% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek). W Karpatach 8 powierzchni zasiedlonych przez tego dzięcioła znajdowało się w obrębie parków narodowych lub rezerwatów (50%). W północno-wschodniej Polsce takich powierzchni było 15 (58%) (**ryc. I.5.9**).



Rycina I.5.9. Zmiany rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego na obszarach chronionych (parki narodowe i rezerваты przyrody) w latach 2011-2012 w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

Analizując uzyskane dane z użyciem modeli pozwalających na obliczenie prawdopodobieństwa wykrycia gatunku w granicach powierzchni próbnej (tzw. *occupancy models*; MacKenzie i in. 2006) można uzyskać skorygowane oszacowania rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego w obrębie 130 kontrolowanych powierzchni próbnych. Korekta ta uwzględnia fakt, że przy mniejszym od 100% prawdopodobieństwie wykrycia gatunku w trakcie pojedynczej kontroli powierzchni, muszą istnieć powierzchnie, gdzie ptak ten w rzeczywistości występuje, lecz pozostał niewykryty w trakcie przewidzianych metodyką 2 kontroli terenu. Analizowano cztery różne modele, dopuszczające z jednej strony zróżnicowanie w rzeczywistym rozpowszechnieniu dzięcioła białogrzbietego pomiędzy Karpatami i resztą kraju, a z drugiej strony, możliwość zróżnicowanej wykrywalności w trakcie pierwszej i drugiej kontroli powierzchni próbnej. Najlepszy okazał się model zakładający brak geograficznego zróżnicowania w rozpowszechnieniu gatunku, oraz brak znaczących różnic w wykrywalności ptaków w trakcie pierwszej i drugiej kontroli powierzchni. Pozwala on oszacować rzeczywiste rozpowszechnienie dzięcioła białogrzbietego w zbiorze kontrolowanych powierzchni próbnych na poziomie 48,70% (se=7,65), czyli nieco więcej niż 40,8% uzyskane bez uwzględniania niedoskonałej wykrywalności ptaków. Prawdopodobieństwo wykrycia przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego w trakcie pojedynczej kontroli powierzchni próbnej (przy założeniu, że jest to powierzchnia, gdzie gatunek rzeczywiście występuje) oszacowaliśmy na 59,57% (se=8,48). Przy takich wartościach jednostkowej wykrywalności, prawdopodobieństwo wykrycia dzięcioła białogrzbietego w trakcie przynajmniej jednej z dwóch kontroli powierzchni próbnych można oszacować na 83,6%.

I.5.4. Wnioski

- 1) W przypadku dzięcioła trójpalczastego, wartości większości analizowanych wskaźników liczebności i rozpowszechnienia były o ok. 10-15% niższe w północno-wschodniej Polsce niż w Karpatach, natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbietego różnic nie stwierdzono lub były one nieznaczne. Zauważalna jest więc istotna zmiana w stosunku do wyników z 2011 kiedy to dla obu gatunków wszystkie wskaźniki były ok. 30% wyższe w Karpatach niż w północno-wschodniej Polsce. Wynik taki jest jednak trudny do interpretacji z uwagi na bardzo krótki przedział czasu trwania monitoringu (jedynie 2 lata). Co więcej, uwzględnienie niedoskonałej wykrywalności ptaków, nie potwierdza zróżnicowania w rozpowszechnieniu obu gatunków pomiędzy Karpatami a północno-wschodnią Polską.
- 2) W skali całego kraju zarówno rozpowszechnienie jak i względna liczebność obu gatunków nie uległa zasadniczej zmianie. Jednakże zauważalne są odwrotne tendencje w obu analizowanych regionach. Podczas gdy w północno-wschodniej Polsce stwierdzono brak zmiany rozpowszechnienia dzięcioła trójpalczastego i ok. 10% wzrost rozpowszechnienia dzięcioła białogrzbietego, to w Karpatach nastąpił ok. 5% spadek rozpowszechnienia obu gatunków. Odnośnie względnej liczebności to w północno-wschodniej Polsce wzrosła ona o ok. 30% u dzięcioła trójpalczastego i ok. 40% u dzięcioła białogrzbietego, a w Karpatach zmalała o ok. 4% u dzięcioła trójpalczastego i aż o ok. 27% u dzięcioła białogrzbietego.
- 3) W obszarach Natura 2000, zarówno w Karpatach jak i w północno-wschodniej Polsce, nie stwierdzono zmian we frekwencji zajętych powierzchni przez dzięcioła trójpalczastego, natomiast w przypadku dzięcioła białogrzbietego w skali kraju nie nastąpiła zmiana, ale widoczna jest ona w skali regionalnej: w północno-wschodniej Polsce nastąpił wzrost zasiedlenia o ok. 35%, natomiast w Karpatach spadek o ok. 10%..
- 4) W obszarach chronionych (parki narodowe i rezerваты przyrody) frekwencja zajętych powierzchni w całym kraju nie zmieniła się dla dzięcioła trójpalczastego, ale wzrosła dla dzięcioła białogrzbietego (o ok. 44%). Rozpatrując zmiany frekwencji zasiedlonych powierzchni w regionach to w północno-wschodniej Polsce wzrosła ona dla dzięcioła trójpalczastego (o ok. 5%) i dzięcioła białogrzbietego (aż o 115%), natomiast w Karpatach zaobserwowano odwrotne tendencje – zmniejszenie się frekwencji o ok. 7% (dzięcioł trójpalczasty) i ok. 12% (dzięcioł białogrzbiety).
- 5) Podsumowując zmiany wskaźników rozpowszechnienia i liczebności w latach 2011-2012 to generalnie wzrosły one w północno-wschodniej Polsce dla obu gatunków, natomiast zmniejszyły się w Karpatach także dla obu gatunków. Należy jednak wstrzymać się z wyciąganiem wniosków, co do trendów rozpowszechnienia i liczebności z uwagi na jedynie 2-letni okres trwania monitoringu, a więc jedynie jeden pełny cykl z którego można wyliczać zmiany. Rozpatrując potencjalne przyczyny zaistniałych zmian należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:
 - różnice pogodowe w sezonach 2011 i 2012, szczególnie w Karpatach (gdzie nastąpił nawrót zimy w kwietniu 2012 r., a pokrywa śnieżna zalegała dłużej niż w 2011 r.), różnice te mogły wpływać zarówno na zmniejszone natężenie aktywności godowej i lęgowej

dzięciołów, a także na fizyczne możliwości penetracji terenu i wykrywania ptaków przez Wykonawców.

- różnice sezonowe np. dostępność pokarmu i miejsc gniazdowych, które mogły ulec zmianie (w Karpatach obserwowany jest dalszy rozpad borów świerkowych i intensywna ich przebudowa w lasy bukowo-jodłowe, czego aktualnym efektem są liczne zręby, halizny i młodniki w miejscu uprzednich płatów starszych drzewostanów borowych)
 - czynnik ludzki – niewielką rozsadę w grupie Wykonawców, a także zwiększone doświadczenie terenowe Wykonawców (znajomość powierzchni i głosów dzięciołów)
- 6) Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że rozpowszechnienie i liczebność obu gatunków dzięciołów może ulegać znacznym fluktuacjom nawet w poszczególnych, kolejnych latach. Jednakże zbyt krótki okres trwania monitoringu nie upoważnia jeszcze do wyciągania konkretnych wniosków. Z uwagi na większą liczbę stanowisk obu gatunków wykrytą w 2012 r. w północno-wschodniej Polsce, w przypadku potwierdzenia tych liczebności w latach kolejnych, należy spodziewać się, że tamtejsze populacje monitorowanych dzięciołów są liczniejsze niż zakładano dotychczas. Natomiast spadek liczebności obu gatunków w Karpatach może być efektem nałożenia się czynników opisanych w punkcie 5, ale w przypadku utrzymania się liczebności na niższym poziomie lub dalszego jej spadku, możliwy jest także scenariusz, że oba gatunki zmniejszają swoją liczebność w górach.
- 7) Wyciąganie wniosków dla dzięcioła białogrzbietego na podstawie danych z MDT jest obarczone błędem wynikającym z faktu, że monitorowane powierzchnie nie były wytypowane pod kątem preferencji siedliskowych tego gatunku. Ponadto, dzięcioł białogrzbiety ma niższą wykrywalność w trakcie pojedynczej kontroli niż dzięcioł trójpalczasty. Stąd dane monitoringowe dla dzięcioła białogrzbietego nie są tak precyzyjne jak w przypadku dzięcioła trójpalczastego. W związku z tym, od 2013 r. planowana jest zmiana w programie monitoringu, polegająca na dołosowaniu 50 powierzchni dedykowanych dzięciołowi białogrzbietemu w granicach jego krajowego zasięgu (w tym poza dotychczas monitorowanymi regionami: na Polesiu, Roztoczu, w Górach Świętokrzyskich i na Pogórzu Karpackim).

I.6. Monitoring wodniczki

I.6.1 Pilotażowy rok monitoringu

Rozdział ten stanowi podsumowanie pilotowego roku programu Monitoring Wodniczki (MWO) przeprowadzonego w 2012 roku. Wodniczka jest gatunkiem wymienionym na Czerwonej Liście Gatunków Zagrożonych IUCN w kategorii gatunków narażonych (*Vulnerable*). Światową populację tego gatunku szacuje się na 12 000-15 000 śpiewających samców, z czego według danych OTOP z roku 2009 w Polsce występuje 3 150 śpiewających samców. Poza tym gatunek stwierdza się także na Białorusi, Ukrainie i Litwie oraz w Niemczech. Jest to stosunkowo rzadki ptak, gniazdujący w przyrodniczo najcenniejszych siedliskach podmokłych.

W Polsce można wyróżnić 3 główne populacje lęgowe: podlaską, lubelską oraz pomorską. Najliczniejsza jest populacja podlaska z bardzo licznym stanowiskiem w dolinie Biebrzy oraz

kilkoma mniejszymi w dolinie Narwi. Druga pod względem wielkości jest populacja lubelska, z dwoma silnymi stanowiskami: Chełmskimi Torfowiskami Węglanowymi oraz Bagnem Bubnów. Najmniej liczna jest populacja pomorska, w której najmocniejszym stanowiskiem są Bagna Rozwarowskie. Prace prowadzone w ramach MWO umożliwią ocenę liczebności śpiewających samców zarówno na najliczniejszych stanowiskach, jak i na tych mniejszych.

Celem monitoringu była kontrola kondycji populacji na znanych stanowiskach lęgowych, jak też umożliwienie oceny sytuacji w miejscach sporadycznie zasiedlanych przez wodniczkę, aby w dłuższej perspektywie uzyskać lepszą ocenę trendów populacji w Polsce.

I.6.2. Założenia metodyczne

I.6.2.1 Wskazanie powierzchni próbnych

W 2012 roku skontrolowano 100 transektów o długości 1 km, licząc wszystkie ptaki słyszane w czasie kontroli. Skontrolowane transekty rozmieszczone były na obszarach stałego gniazdowania wodniczki w obrębie 3 jej najważniejszych stanowisk w Polsce (Dolina Biebrzy, Chełmskie Torfowiska Węglanowe, Bagno Bubnów), obejmujących zarówno obszary pokryte siedliskiem optymalnym dla wodniczki, jak i suboptymalnym. Zasięg siedlisk zajmowanych przez wodniczkę w Polsce znany jest z ogólnopolskich liczeń wodniczki prowadzonych przez OTOP w latach 2003 oraz 2009. Przy losowaniu transektów założono, że odległość pomiędzy najbliższymi punktami poszczególnych transektów nie może być mniejsza niż 400 m. Na obszarze doliny Biebrzy wyznaczono w ten sposób 80 transektów, na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych – 10 transektów oraz na Bagnie Bubnów – 10 transektów.

Poza głównymi 3 stanowiskami monitoring zaplanowany jest do prowadzenia na 18 innych (mniejszych), aktualnych oraz historycznych stanowiskach wodniczki, wyznaczonych na podstawie wcześniejszych inwentaryzacji wodniczki w latach 2003 oraz 2009, gdzie ze względu na wielkość stanowisk nie wyznaczano transektów. Od 2013 roku zaplanowano na tych obiektach badania cenzusowe.

I.6.2.2 Metody prac terenowych

Ze względu na szczególną biologię lęgową wodniczki (szczyt aktywności śpiewających samców o zmierzchu, brak tworzenia par i opieki samca nad potomstwem oraz trudne do znalezienia gniazdo) jednostką monitorowaną jest śpiewający samiec.

Według założeń prac terenowych, każdy transekt był kontrolowany trzykrotnie w czasie trwania pierwszego lęgu wodniczki (od 20 maja do 10 czerwca), a optymalnie poszczególne liczenia powinny być wykonywane dzień po dniu. Ze względu na prowadzenie badań na terenach podmokłych i zalewowych o sezonowo zróżnicowanej dostępności, w niektórych przypadkach terminy kontroli odbiegały nieco od zalecanych.

Powierzchnie do liczeń cenzusowych były kontrolowane jeden raz w ciągu sezonu lęgowego wodniczki (między 20 maja a 10 lipca), wybrane tereny skontrolowano dwukrotnie.

Wszystkie kontrole odbywały się w ciągu 1 godziny przed zachodem słońca do 1 godziny po zachodzie słońca.

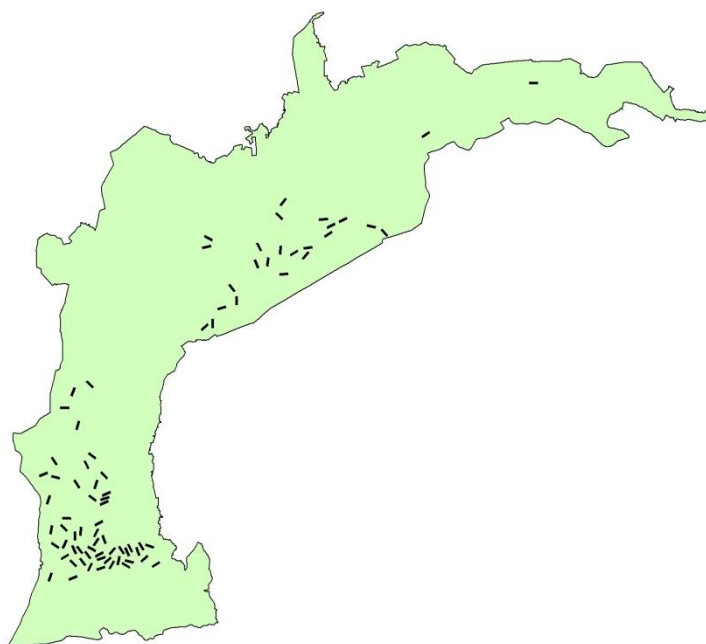
I.6.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring wodniczki na transektach był koordynowany przez Magdalenę Zadrag we współpracy z koordynatorami regionalnymi na dolinę Biebrzy – Piotrem Marczakiewiczem oraz na Lubelszczyznę – Jarosławem Krogulcem. W liczeniach wzdłuż transektów udział wzięło 20 obserwatorów (**tab. I.6.1**). Byli to: Szymon Cios, Włodzimierz Czeżyk, Tomasz Dynos, Wiesław Gryglicki, Edyta Karpierz, Łukasz Krajewski, Bartłomiej Kusał, Piotr Marczakiewicz, Zbigniew Paśnik, Piotr Pawłowicz, Leonid Pokrytiuk, Paulina Siuchno, Rafał Siuchno, Rafał Szczęch, Marcin Szymczuk, Andrzej Różycki, Marcin Urban, Robert Wróblewski, Adam Zbyryt, Małgorzata Zbyryt.

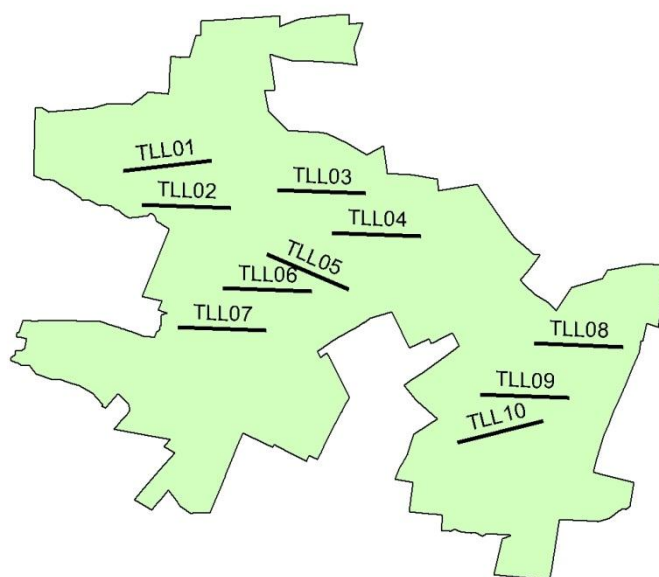
Tabela I.6.1. Zestawienie obserwatorów biorących udział w monitoringu wodniczki w 2012 roku z wyróżnieniem kontrolowanych przez nich transektów.

Imię i nazwisko	Kody transektów
Szymon Cios	TBB54, TBB62, TBB63, TBB69, TBB70, TBB74, TBB75, TBB78, TBB79
Włodzimierz Czeżyk	TLL05, TLL06
Tomasz Dynos	TLL03, TLL04, TLL09, TLL10
Wiesław Gryglicki	TLL12, TLL13, TLL16, TLL17
Grzegorz Grzywaczewski	TBB51, TBB52, TBB53, TBB55, TBB58, TBB60, TBB61, TBB64, TBB65, TBB66, TBB67, TBB68, TBB71, TBB72, TBB73, TBB76, TBB77, TBB80
Edyta Karpierz	TBB27, TBB28, TBB30, TBB35, TBB47, TBB50
Łukasz Krajewski	TBB11, TBB15, TBB17, TBB02, TBB05
Bartek Kusał	TBB22, TBB30, TBB39, TBB45, TBB46
Piotr Marczakiewicz	TBB20, TBB33, TBB35, TBB38, TBB57, TBB59
Zbigniew Paśnik	TLL07
Piotr Pawłowicz	TBB01, TBB10, TBB12, TBB14, TBB21, TBB27, TBB36, TBB37, TBB41, TBB43, TBB06
Leonid Pokrytiuk	TBB51, TBB52, TBB53, TBB55, TBB58, TBB60, TBB61, TBB64, TBB65, TBB66, TBB67, TBB68, TBB71, TBB72, TBB73, TBB76, TBB77, TBB80
Andrzej Różycki	TLL01, TLL02, TLL08
Rafał Siuchno	TBB07, TBB09, TBB13, TBB19,
Paulina Siuchno	TBB13
Rafał Szczęch	TBB02, TBB03, TBB04, TBB05, TBB18, TBB20, TBB24, TBB25, TBB26, TBB29, TBB31, TBB32, TBB38, TBB42, TBB48, TBB49
Marcin Szymczuk	TBB08, TBB28, TBB34, TBB36, TBB41, TBB47
Marcin Urban	TLL14, TLL15, TLL19, TLL20
Robert Wróblewski	TLL11, TLL18
Adam Zbyryt	TBB16, TBB40,
Małgorzata Zbyryt	TBB23, TBB44

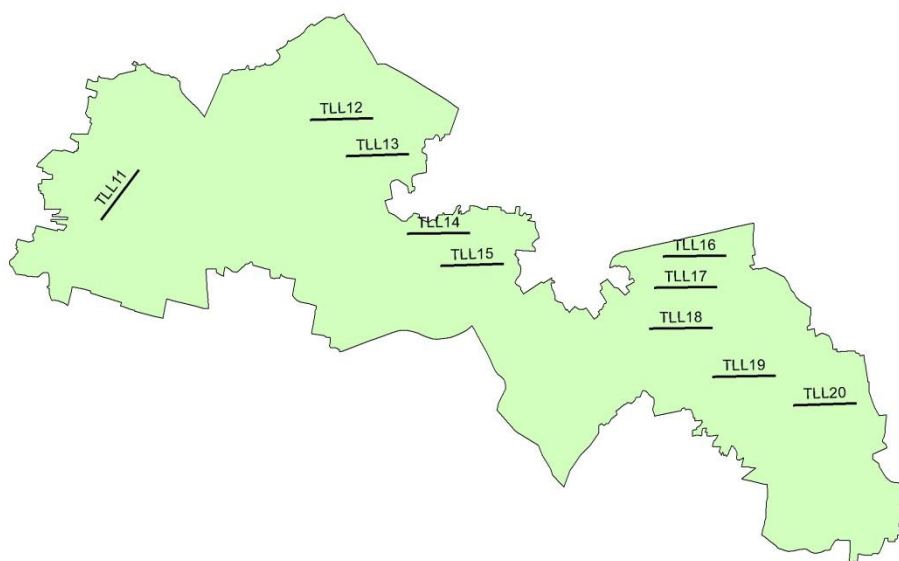
Skontrolowano łącznie 100 1-kilometrowych transektów w obrębie najważniejszych trzech stanowisk gatunku, w tym 80 transektów w dolinie Biebrzy, 10 na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych oraz 10 na Bagnie Bubnów. Rozmieszczenie transektów przedstawione zostało na **rycinach I.6.1-3**.



Rycina 1.6.1. Rozmieszczenie transektów w obrębie stanowiska Dolina Biebrzy - w OSOP Ostoja Biebrzańska.



Rycina 1.6.2. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Bagno Bubnów



Rycina I.6.3. Rozmieszczenie transektów w obrębie OSOP Chełmskie Torfowiska Węglanowe

I.6.4. Wyniki

Rok 2012 był pilotowym rokiem monitoringu wodniczki w Państwowym Monitoring Środowiska. W liczeniach transektowych, pod uwagę brano maksymalną liczbę śpiewających samców obserwowanych w kolejnych liczeniach. Na 100 transektach obserwowano łącznie 551 śpiewających samców. Wyniki liczeń zostały przedstawione w **tabeli I.6.2.**

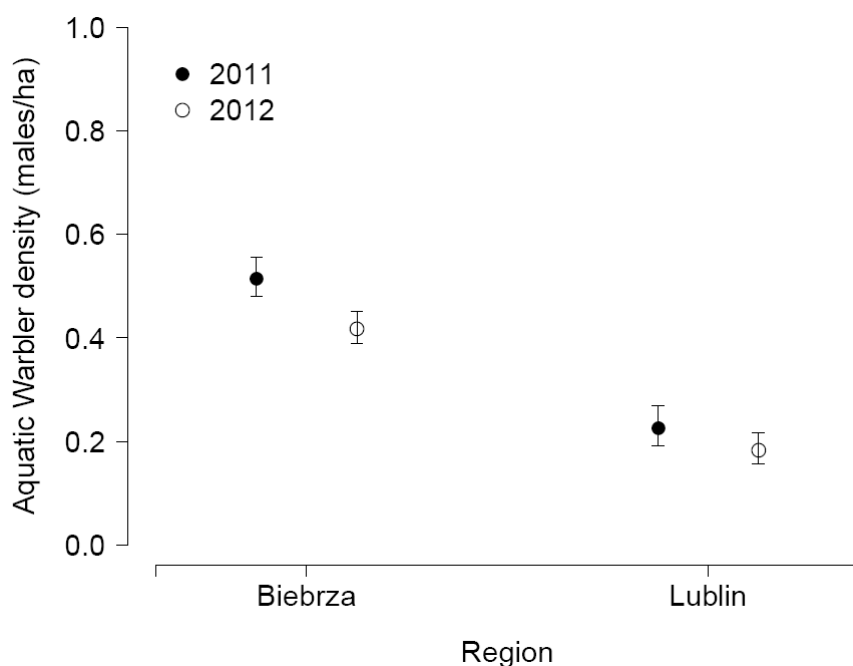
Tabela I.6.1. Liczebności śpiewających samców wodniczki obserwowanych na poszczególnych transektach (wartości maksymalne z 3 kontroli)

Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TBB01	8	Piotr Pawłowicz
TBB02	10	Łukasz Krajewski (2), Rafał Szczęch(1)
TBB03	1	Rafał Szczęch
TBB04	13	Rafał Szczęch
TBB05	9	Łukasz Krajewski (2), Rafał Szczęch(1)
TBB06	12	Piotr Pawłowicz
TBB07	6	Rafał Siuchno
TBB08	5	Marcin Szymczuk
TBB09	6	Rafał Siuchno
TBB10	6	Piotr Pawłowicz
TBB11	6	Łukasz Krajewski
TBB12	7	Piotr Pawłowicz
TBB13	5	Rafał Siuchno (2), Paulina Siuchno(1)
TBB14	12	Piotr Pawłowicz
TBB15	7	Łukasz Krajewski
TBB16	14	Adam Zbyryt
TBB17	4	Łukasz Krajewski
TBB18	8	Rafał Szczęch
TBB19	3	Rafał Siuchno
TBB20	11	Piotr Marczakiewicz (2), Rafał Szczęch(1)
TBB21	1	Piotr Pawłowicz
TBB22	11	Bartek Kusal
TBB23	12	Małgorzata Zbyryt
TBB24	13	Rafał Szczęch
TBB25	12	Rafał Szczęch
TBB26	5	Rafał Szczęch
TBB27	6	Piotr Pawłowicz (2), Edyta Karpierz (1)
TBB28	8	Edyta Karpierz (2), Marcin Szymczuk (1)
TBB29	14	Rafał Szczęch
TBB30	9	Bartek Kusal (2), Edyta Karpierz (1)
TBB31	3	Rafał Szczęch
TBB32	9	Rafał Szczęch
TBB33	4	Piotr Marczakiewicz
TBB34	10	Marcin Szymczuk
TBB35	12	Edyta Karpierz (2), Piotr Marczakiewicz
TBB36	1	Piotr Pawłowicz (2), Marcin Szymczuk (1)
TBB37	10	Piotr Pawłowicz
TBB38	10	Piotr Marczakiewicz (2), Rafał Szczęch(1)
TBB39	10	Bartek Kusal
TBB40	15	Adam Zbyryt
TBB41	4	Piotr Pawłowicz (2), Marcin Szymczuk (1)
TBB42	2	Rafał Szczęch
TBB43	10	Piotr Pawłowicz
TBB44	12	Małgorzata Zbyryt
TBB45	11	Bartek Kusal

Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TBB46	8	Bartek Kusal
TBB47	4	Edyta Karpierz (2), Marcin Szymczuk (1)
TBB48	11	Rafał Szczęch
TBB49	4	Edyta Karpierz (2), Rafał Szczęch(1)
TBB50	9	Edyta Karpierz
TBB51	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB52	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB53	3	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB54	0	Szymon Cios
TBB55	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB56	0	Szymon Cios
TBB57	0	Piotr Marczakiewicz
TBB58	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB59	0	Piotr Marczakiewicz
TBB60	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB61	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB62	0	Szymon Cios
TBB63	0	Szymon Cios
TBB64	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB65	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB66	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB67	1	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB68	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB69	1	Szymon Cios
TBB70	0	Szymon Cios
TBB71	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB72	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB73	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB74	0	Szymon Cios
TBB75	0	Szymon Cios
TBB76	6	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB77	3	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TBB78	0	Szymon Cios
TBB79	0	Szymon Cios
TBB80	0	Leonid Pokrytiuk, Grzegorz Grzywaczewski
TLL01	3	Andrzej Różycki
TLL02	10	Andrzej Różycki
TLL03	8	Tomasz Dynos
TLL04	6	Tomasz Dynos
TLL05	6	Włodzimierz Czeżyk
TLL06	11	Włodzimierz Czeżyk
TLL07	11	Zbigniew Paśnik
TLL08	7	Andrzej Różycki
TLL09	7	Tomasz Dynos
TLL10	7	Tomasz Dynos
TLL11	12	Robert Wróblewski
TLL12	7	Wiesław Gryglicki

Kod transektu	Maks. Liczba	Obserwatorzy
TLL13	2	Wiesław Gryglicki
TLL14	2	Marcin Urban
TLL15	7	Marcin Urban
TLL16	2	Wiesław Gryglicki
TLL17	11	Wiesław Gryglicki
TLL18	9	Robert Wróblewski
TLL19	3	Marcin Urban
TLL20	3	Marcin Urban

Obliczone na podstawie danych uzyskanych w liczeniach transektowych danych możliwe było obliczenie średniego zagęszczenia śpiewających samców w dolinie Biebrzy oraz na Lubelszczyźnie. W obu regionach, średnie zagęszczenie było niższe niż w 2011 roku, w którym prace na transektach prowadzono w ramach badań własnych Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków.



Rycina I.6.4. Zagęszczenie śpiewających samców wodniczki nad Biebrzą i na Lubelszczyźnie w latach 2011 oraz 2012. Punkt – wartość średnia, wąs –95% przedział ufności.

I.6. Podsumowanie

- 1) W ramach MGR3 w 2012 roku wykonano prace terenowe na 227 powierzchniach próbnych. W ramach poszczególnych podprogramów wykonano kontrole:
 - a. Monitoring kraski – 34 powierzchnie próbne;
 - b. Monitoring dubelta – 58 powierzchni próbnych;
 - c. Monitoring ślepowrona – 13 powierzchni próbnych;
 - d. Monitoring dzięcioła trójpalczastego – 130 powierzchni próbnych;
 - e. Monitoring wodniczki – 100 transektów.

- 2) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Kraski stwierdzono, że w 2012 r. nastąpił po raz kolejny spadek liczby par łęgowych w porównaniu do roku poprzedniego (47 w 2010, 35 w 2011, 25 w 2012, w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne). Rok 2012 jest pierwszym od rozpoczęcia monitoringu rokiem kiedy nie udało się potwierdzić łęgów krasek w południowej Polsce. Na Podlasiu pozostała tylko jedna para łęgowa.
- 3) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Dubelta jest to kolejny rok z coraz większą ilością kontrolowanych stanowisk. Poprzednie dwa lata monitoringu oraz prace własne ornitologów badających gatunek uaktualniają wiedzę o rozmieszczeniu gatunku, kontrolując znane stanowiska i wykrywając nowe. Wyniki z trzech lat prac programu zgodnie wskazują, że krajową populację dubelta można szacować na około 320 tokujących samców. Powyższe wyniki są drastycznie różne od podawanego dotąd w literaturze szacunku, opiewającego na 700-800 samców. Z jednej strony, różnica ta może wynikać z wyrywkowego charakteru wcześniej gromadzonych danych na przestrzeni wielu lat, z drugiej, wydaje się prawdopodobne, że liczebność dubelta w kraju spadła. Ten alarmujący obraz stawia omawiany gatunek wśród najbardziej zagrożonych w skali kraju. W tym świetle wydaje się konieczne wdrożenie działań mających na celu zainteresowanie ekspertów, regionalnych ośrodków i organizacji kwestią rozpoznania stanu lokalnych populacji oraz aktywną ochronę gatunku na obszarze stałych łęgowisk.
- 4) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Ślepowrona potwierdzono dotychczasowy obraz rozmieszczenia i liczebności populacji tego gatunku. W roku 2012 w Polsce gniazdowały 842 pary ślepowronów na 7 stanowiskach, wszystkie zlokalizowane w Dolinie Górnej Wisły. Poza tym obszarem stałego gniazdowania wykryto 2 gniazda w kolonii czapli białej w dolinie Biebrzy.
- 5) W przypadku dzięcioła trójpalczastego, wartości większości analizowanych wskaźników liczebności i rozpowszechnienia były o ok. 10-15% niższe w północno-wschodniej Polsce niż w Karpatach, natomiast w przypadku dzięcioła białostrzykatego różnic nie stwierdzono lub były one nieznaczne. Zauważalna jest więc istotna zmiana w stosunku do wyników z 2011 kiedy to dla obu gatunków wszystkie wskaźniki były ok. 30% wyższe w Karpatach niż w północno-wschodniej Polsce. Wynik taki jest jednak trudny do interpretacji z uwagi na bardzo krótki przedział czasu trwania monitoringu (jedynie 2 lata). Co więcej, uwzględnienie niedoskonałej wykrywalności ptaków, nie potwierdza zróżnicowania w rozpowszechnieniu obu gatunków pomiędzy Karpatami a północno-wschodnią Polską.
- 6) Rok 2012 był pilotowym rokiem monitoringu wodniczki. Uzyskane dane zostały porównane z danymi uzyskanymi tą samą metodą przez OTOP rok wcześniej. Porównanie to wykazało zmniejszenie zagęszczenia wodniczki zarówno na Lubelszczyźnie, jak i nad Biebrzą. W monitoringu w roku 2012 kontrole przeprowadzono na 100 transektach (80 w dolinie Biebrzy, 10 na Bagnie Bubnów oraz 10 na Chełmskich Torfowiskach Węglanowych). W badaniach łącznie wzięło udział 20 obserwatorów.

Pełne zestawienie obserwacji ptaków w roku 2012

Tabela Z1.1. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPPL** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	24	27
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	39	45
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	74	226
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	182	621
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	56	314
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	41	130
7	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	6	11
8	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	54	127
9	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	477	15157
10	<i>Alcedo atthis</i>	zimirdek	8	14
11	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	4	16
12	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	3	62
13	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	245	1303
14	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	4	8
15	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	5	15
16	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	33	540
17	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	20	35
18	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	89	445
19	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	216	1103
20	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	142	1553
21	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	14	19
22	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	99	191
23	<i>Asio flammeus</i>	Sowa błotna	1	1
24	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	4	13
25	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	4	17
26	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	12	12
27	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	3	10
28	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	297	569
29	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	243	1165
30	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	234	1057
31	<i>Carduelis flammea</i>	Czeczotka	1	9
32	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	55	214
33	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	25	54
34	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	33	48
35	<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	87	181
36	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	14	25
37	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	4	29
38	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	5	24
39	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	7	15
40	<i>Chloris chloris</i>	Dzwoniec	276	1351
41	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Śmieszka	143	2249
42	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	196	549
43	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	12	15
44	<i>Cinclus cinclus</i>	Pluszcz	2	2
45	<i>Circaetus gallicus</i>	Gadożer	1	1
46	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	152	235
47	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	7	7

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
48	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	27	30
49	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	191	614
50	<i>Columba oenas</i>	Siniak	61	219
51	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	513	3508
52	<i>Corvus corax</i>	Kruk	294	1190
53	<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	149	582
54	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	102	1860
55	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	138	1407
56	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	129	285
57	<i>Crex crex</i>	Derkacz	53	106
58	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	395	1146
59	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	343	1476
60	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	1	2
61	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	46	161
62	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	195	1948
63	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł białostrzbiety	5	7
64	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	357	1628
65	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	19	30
66	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	27	38
67	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł białoszyi	5	5
68	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	151	239
69	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	4	7
70	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	278	2099
71	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	502	4732
72	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	89	271
73	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	139	460
74	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	338	2296
75	<i>Falco peregrinus</i>	Sokół wędrowny	2	2
76	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	28	34
77	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	83	136
78	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	18	65
79	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	53	96
80	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	21	45
81	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	542	10751
82	<i>Fringilla montifringilla</i>	Jer	1	1
83	<i>Fulica atra</i>	Łyska	20	88
84	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	11	27
85	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	40	108
86	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	11	16
87	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	362	1284
88	<i>Grus grus</i>	Żuraw	214	1026
89	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	17	25
90	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	199	431
91	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	449	7274
92	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	1	1
93	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	75	124
94	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	280	789
95	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	58	78
96	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	16	41
97	<i>Larus cachinans</i>	Mewa białogowa	6	44
98	<i>Larus canus</i>	Mewa pospolita	7	11
99	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	8	29

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
100	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	31	43
101	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	26	44
102	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	80	173
103	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	118	392
104	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	29	100
105	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	157	454
106	<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	140	385
107	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	67	233
108	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	9	13
109	<i>Merops apiaster</i>	Żołna	1	2
110	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	5	5
111	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	18	18
112	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	319	944
113	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górska	14	37
114	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	280	1928
115	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	129	232
116	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Orzechówka	4	6
117	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	6	12
118	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	1	5
119	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	50	104
120	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	396	1385
121	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	2	2
122	<i>Parus major</i>	Bogatka	535	4594
123	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	299	6626
124	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	251	2115
125	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	44	120
126	<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	156	892
127	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	13	16
128	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	16	112
129	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	233	883
130	<i>Philonachus pugnax</i>	Batalion	5	9
131	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	280	1058
132	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	148	378
133	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	400	2674
134	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	283	1848
135	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Wójcik	2	3
136	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	423	3787
137	<i>Pica pica</i>	Sroka	267	1096
138	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczasty	2	2
139	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	12	14
140	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	69	90
141	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	9	47
142	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	106	243
143	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	93	201
144	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	67	117
145	<i>Pyrhula pyrrhula</i>	Gil	38	66
146	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	5	9
147	<i>Regulus ignicapilla</i>	Zniczek	32	71
148	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	124	542
149	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	12	19
150	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	22	582
151	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	266	1269

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
152	<i>Saxicola rubicola</i>	Klaskawka	49	150
153	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	2	2
154	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	127	581
155	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	167	532
156	<i>Sterna albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	2	10
157	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	17	40
158	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	236	1341
159	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	47	78
160	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	2	4
161	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	507	18146
162	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	483	4992
163	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	156	403
164	<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	386	1995
165	<i>Sylvia curruca</i>	Pieczęta	233	530
166	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębka	42	73
167	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkoz	8	17
168	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar	2	7
169	<i>Tetrastes bonasia</i>	Jarząbek	1	1
170	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	5	16
171	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	2	2
172	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	33	60
173	<i>Tringa stagnatilis</i>	Brodziec pławny	1	1
174	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	12	28
175	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyż	181	637
176	<i>Turdus iliacus</i>	Drozd	6	10
177	<i>Turdus merula</i>	Kos	499	3511
178	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	407	2337
179	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczot	258	1926
180	<i>Turdus torquatus</i>	Drozd obrożny	1	1
181	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszko	124	386
182	<i>Tyto alba</i>	Płomykówka	1	1
183	<i>Upupa epops</i>	Dudek	109	205
184	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	178	1051

Tabela Z1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MFGP** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbną, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	4	142
2	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	22	64
3	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	7	83
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	46	803
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	31	105
6	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	17	3726
7	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	31	116
8	<i>Grus grus</i>	Żuraw	30	352
9	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	7	6335
10	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	8	25
11	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	3	17
12	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	5	232

Tabela Z1.3. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPD** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	40	258
2	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	21	168
3	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	49	2918
4	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	29	114
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	46	525
6	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	16	77
7	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	28	124
8	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	32	246
9	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	33	251
10	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	12	52
11	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	19	108
12	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	40	159

Tabela Z1.4. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MPM** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	9	13
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	12	26
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzcinia	34	532
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	28	555
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	34	993
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	25	332
7	<i>Aeghitalos caudatus</i>	Raniuszek	7	29
8	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	38	2547
9	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	6	6
10	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	4	5
11	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	5	13
12	<i>Anas penelope</i>	Świstun	1	2
13	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	38	1421
14	<i>Anas quarquedula</i>	Cyranka	11	52
15	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	7	67
16	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	15	519
17	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	1	2
18	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	19	233
19	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	21	115
20	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	27	424
21	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	4	7
22	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	30	180
23	<i>Aythya ferrina</i>	Głowienka	9	239
24	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	10	325
25	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	1	1
26	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	12	62

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
27	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	5	22
28	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	37	208
29	<i>Buteo lagopus</i>	Myszołów włochaty	1	1
30	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	1	9
31	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	22	194
32	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	30	208
33	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	30	145
34	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	7	14
35	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	20	117
36	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	5	16
37	<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	12	72
38	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	8	41
39	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	5	80
40	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	3	249
41	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	6	73
42	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	32	353
43	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	5	6
44	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	35	245
45	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	14	34
46	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	25	185
47	<i>Columba oenas</i>	Siniak	9	29
48	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	38	1024
49	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	1	1
50	<i>Corvus corax</i>	Kruk	33	247
51	<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	23	151
52	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	16	678
53	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	19	175
54	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	17	46
55	<i>Crex crex</i>	Derkacz	23	135
56	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	37	509
57	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	1	3
58	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	27	369
59	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	25	479
60	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	35	225
61	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	3	6
62	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	13	24
63	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	20	49
64	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	11	44
65	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	28	515
66	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	37	1434
67	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	11	38
68	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	34	911
69	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	30	221
70	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	5	6
71	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	11	20
72	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	3	3
73	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	7	24
74	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	3	25
75	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	38	1603
76	<i>Fulica atra</i>	Łyska	21	576
77	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	2	2
78	<i>Galinula chloropus</i>	Kokoszka	13	32

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
79	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekas	21	169
80	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	36	223
81	<i>Grus grus</i>	Żuraw	28	895
82	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	11	21
83	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	30	268
84	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	37	2090
85	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	3	5
86	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	13	36
87	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	36	425
88	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	21	38
89	<i>Larus cachinnans</i>	Mewa białogłowa	5	44
90	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	2	5
91	<i>Larus minutus</i>	Mewa mała	1	2
92	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	28	6630
93	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	8	46
94	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	23	105
95	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	24	118
96	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	24	213
97	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	2	7
98	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	16	80
99	<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	29	394
100	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	8	47
101	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	6	17
102	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	1	5
103	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	1	3
104	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	5	13
105	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	36	252
106	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górską	1	1
107	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	32	506
108	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	18	83
109	<i>Netta rufina</i>	Hełmiatka	1	1
110	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Orzechówka	1	2
111	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	1	1
112	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	9	20
113	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	35	552
114	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	1	1
115	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	1	2
116	<i>Parus ater</i>	Sosnówka	6	26
117	<i>Parus caeruleus</i>	Modraszka	31	282
118	<i>Parus cristatus</i>	Czubatka	5	27
119	<i>Parus major</i>	Bogatka	38	821
120	<i>Parus montanus</i>	Czarnogłówka	12	41
121	<i>Parus palustris</i>	Sikora uboga	12	33
122	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	26	671
123	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	24	340
124	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	11	28
125	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	2	2
126	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	9	106
127	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	28	335
128	<i>Philomachus pugnax</i>	Batalion	6	178
129	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	26	125
130	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	9	37

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
131	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	37	731
132	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	31	253
133	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	36	868
134	<i>Pica pica</i>	Sroka	33	265
135	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	3	8
136	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	13	26
137	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	14	274
138	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	1	1
139	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	3	157
140	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	2	2
141	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	5	18
142	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	7	17
143	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	2	2
144	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	14	42
145	<i>Regulus ignicapilla</i>	Zniczek	3	13
146	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	9	33
147	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	20	83
148	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	13	151
149	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	32	682
150	<i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka	5	16
151	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	1	1
152	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	16	71
153	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	15	74
154	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	17	109
155	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	28	181
156	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	12	24
157	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	38	6378
158	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	36	1335
159	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	24	188
160	<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	36	902
161	<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	32	141
162	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	18	83
163	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkoz	9	27
164	<i>Tadorna ferruginea</i>	Kazarka	1	1
165	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar	1	1
166	<i>Tringa erythropus</i>	Brodziec śniady	1	28
167	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	6	111
168	<i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	8	15
169	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	1	2
170	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	15	50
171	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	9	113
172	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyż	22	169
173	<i>Turdus merula</i>	Kos	38	719
174	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	34	446
175	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczot	32	534
176	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	8	19
177	<i>Upupa epops</i>	Dudek	20	55
178	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	30	792

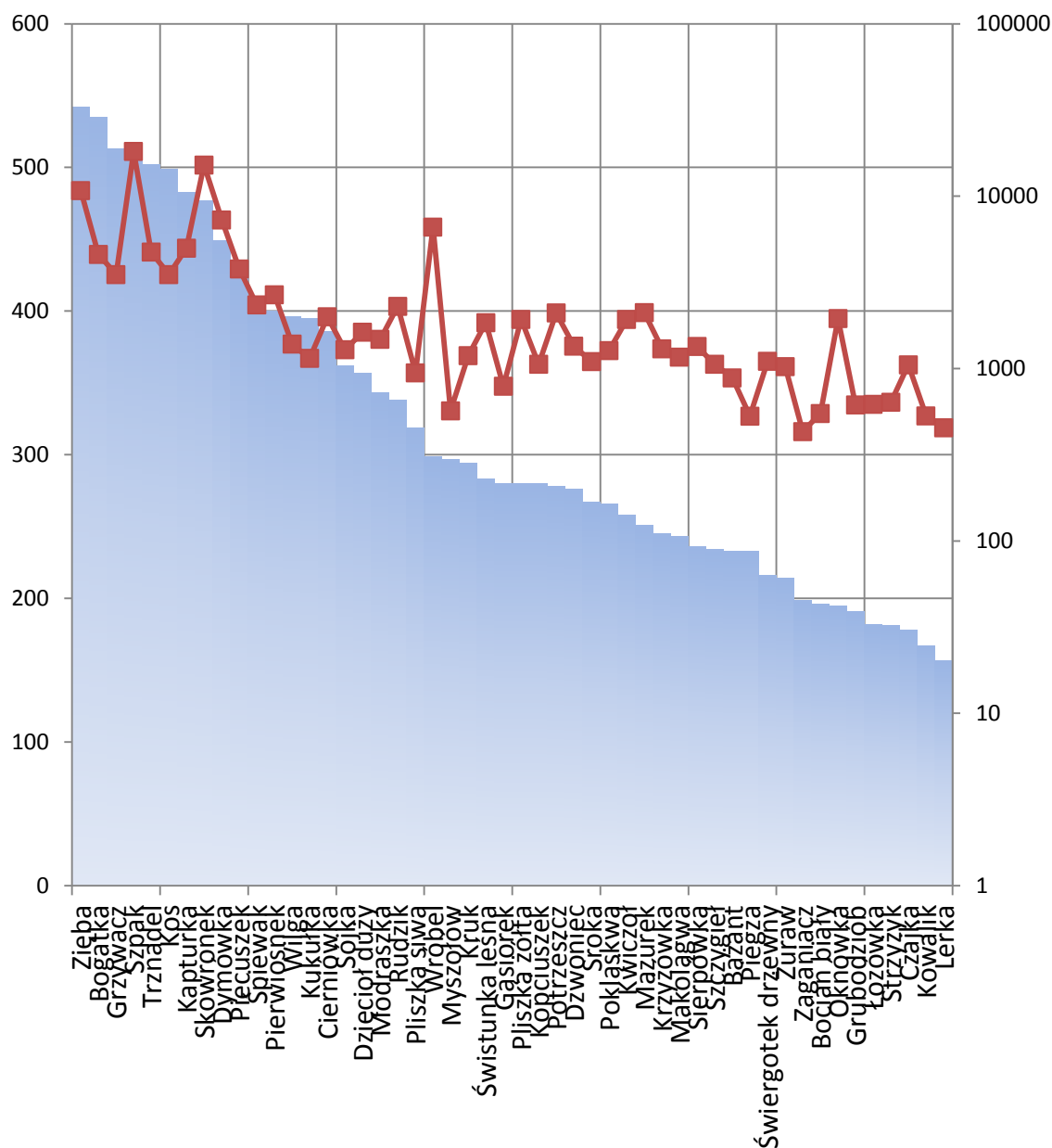
Tabela Z1.5. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLSL** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	21	92
2	<i>Asio otus</i>	Uszatka	10	17
3	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	4	9
4	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sóweczka	15	31
5	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	27	205
6	<i>Strix uralensis</i>	Puszczyk uralski	7	30

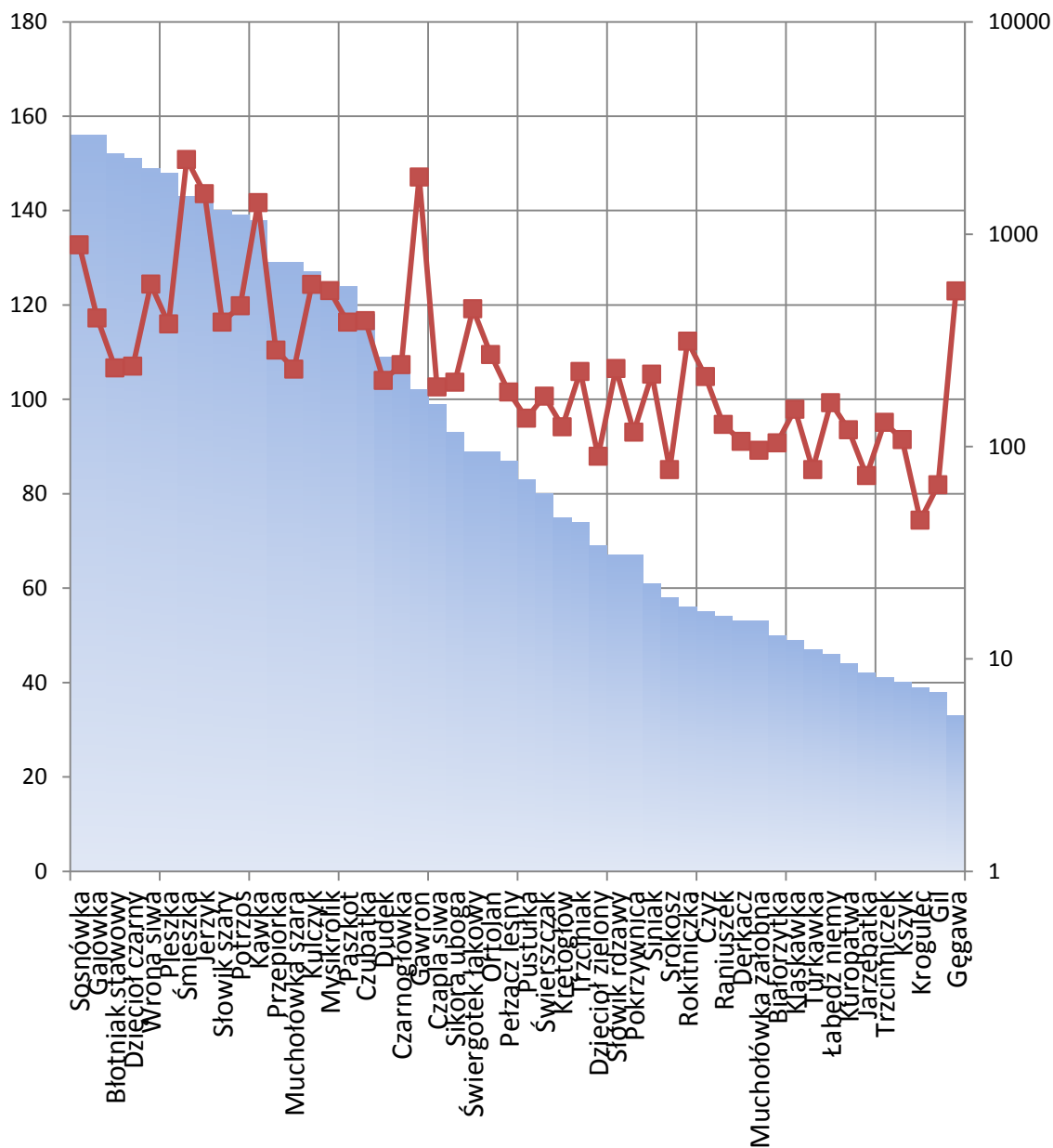
Tabela Z1.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MGR1, MGR2, MGR3** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz liczbę par lub zajętych terytoriów zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. W przypadku dubelta podano liczbę tokujących samców. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej w poszczególnych programach.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Podprogram	Liczba powierzchni	Liczba par/teryt.
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	MOP MGR1	27	30
2	<i>Aquila clanga</i>	Orlik grubodzioby	MOG MGR1	9	12
3	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	MRY MGR1	30	33
4	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	MPO MGR2	20	127
5	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	MBZ MGR2	0	0
6	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	MLK MGR2	64	94
7	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	MMC MGR2	16	87
8	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	MKR MGR3	12	25
10	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	MDU MGR3	33	260
11	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	MSL MGR3	7	867
12	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczasty	MRD MGR3	81	145
13	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł białostrzbiety	MRD MGR3	53	86
14	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Wodniczka	MWO MGR3	75	551

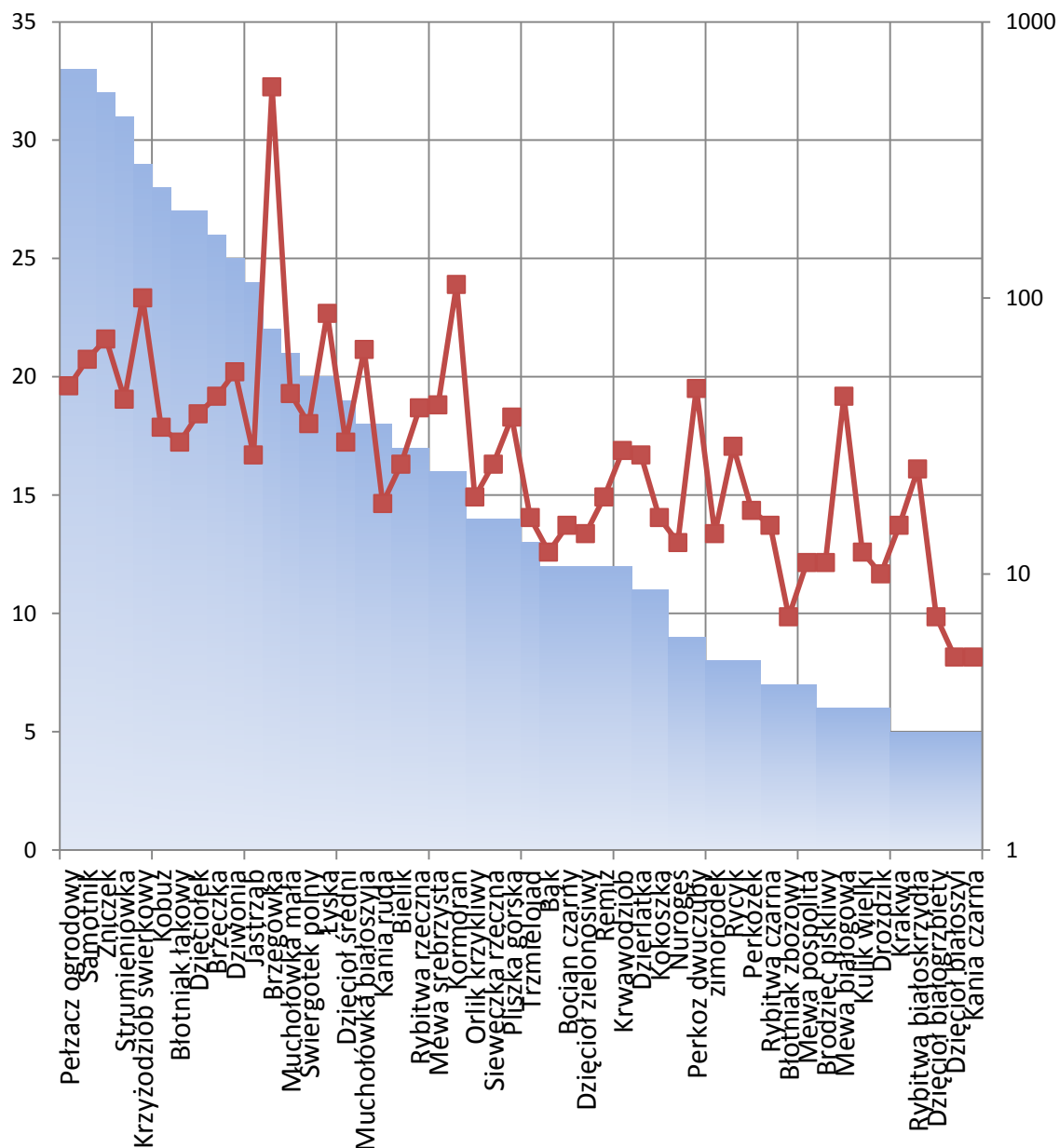
Ryc. Z1.1. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla 50 najczęściej obserwowanych gatunków z tabeli Z1.1.



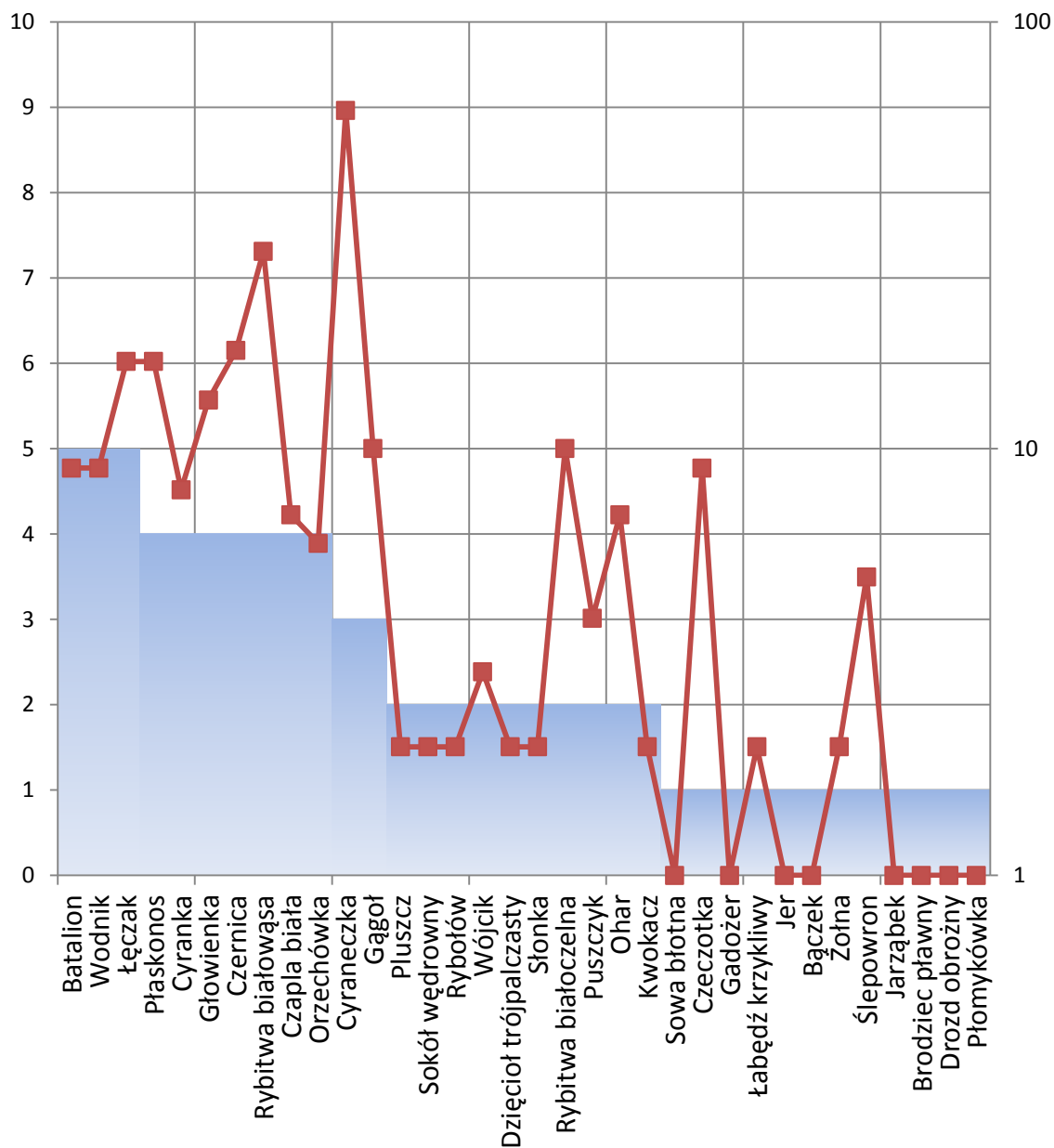
Ryc. Z1.2. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla drugiej pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.1.



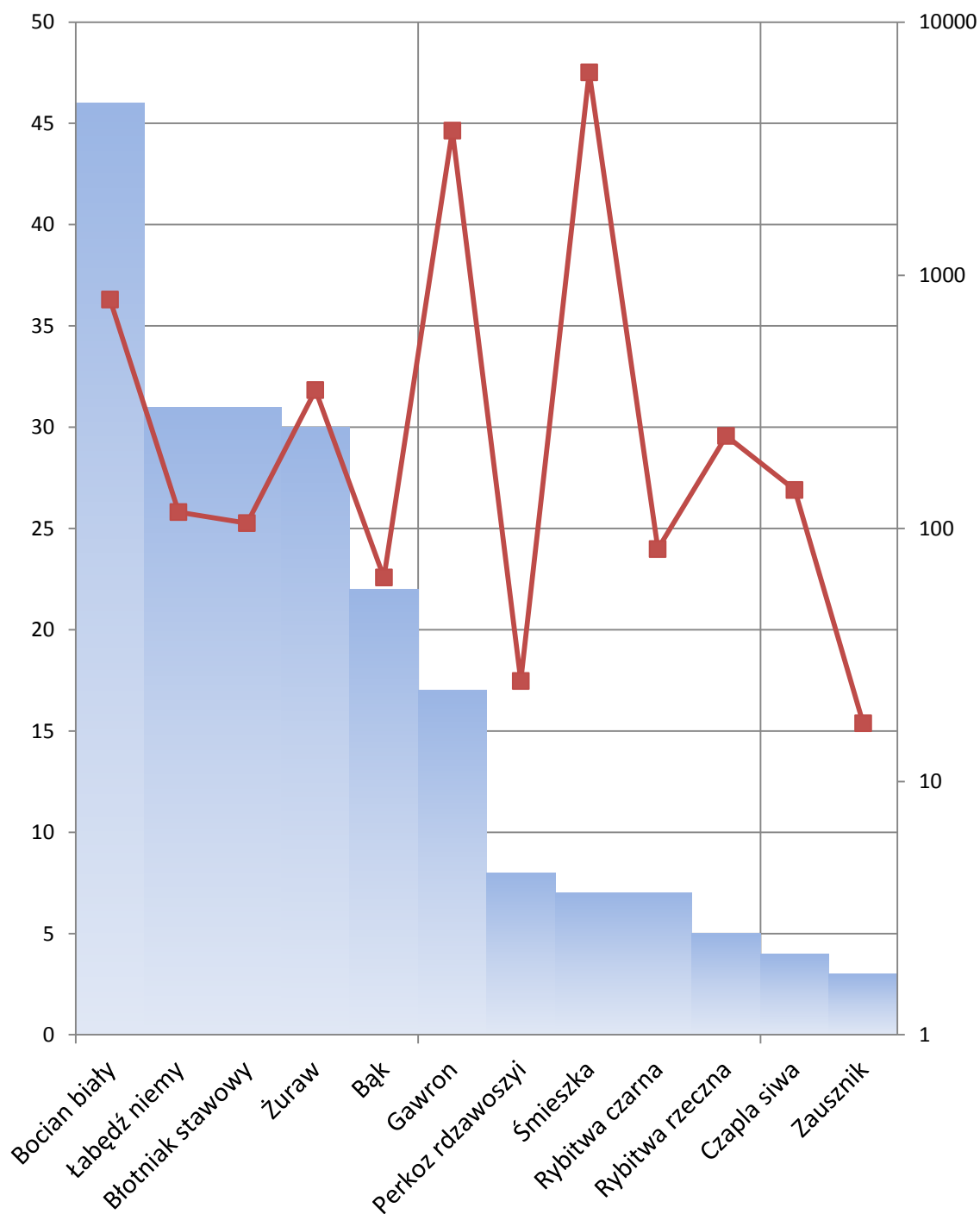
Ryc. Z1.3. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla trzeciej pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.1.



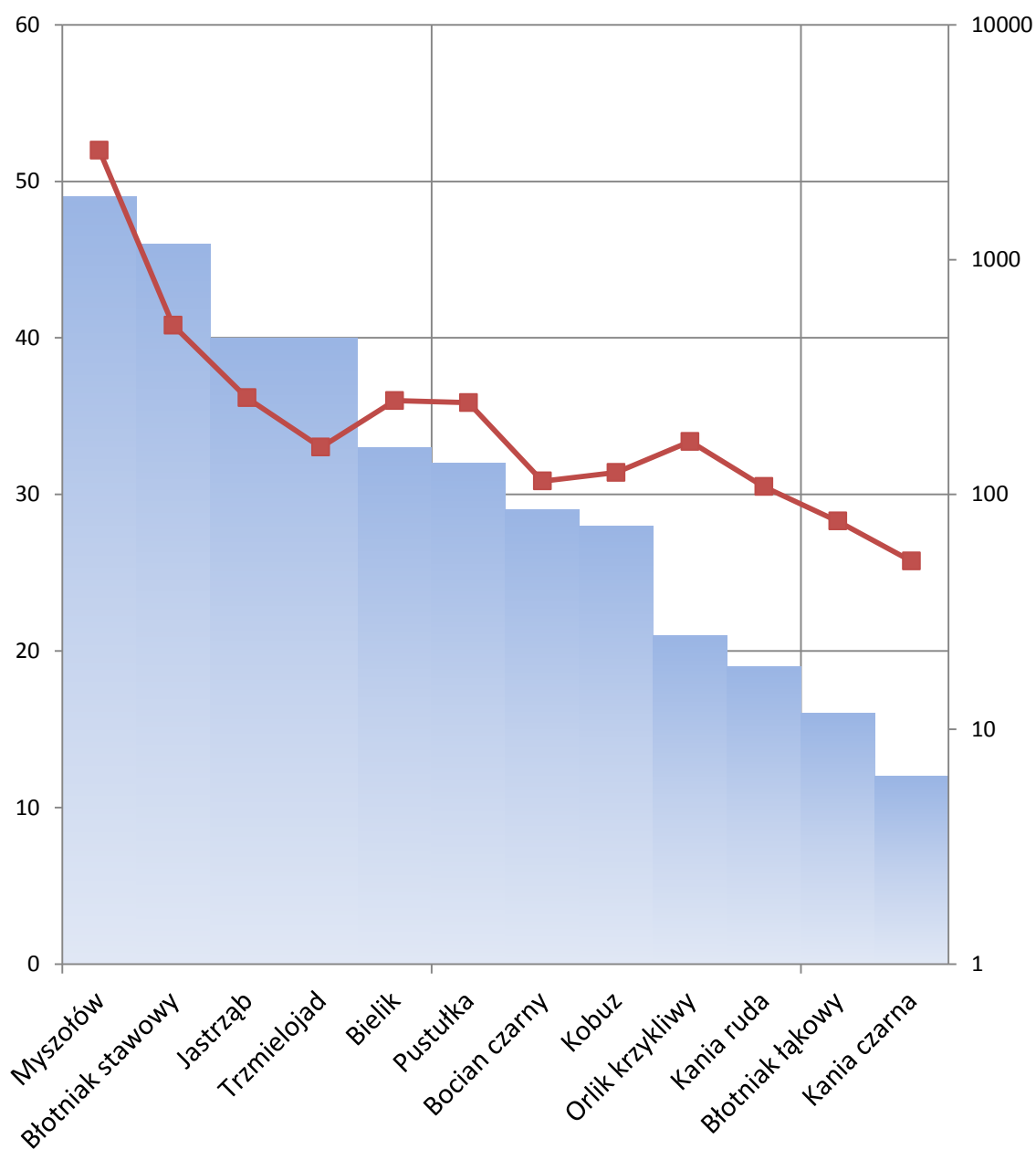
Ryc. Z1.4. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla czwartej, niepełnej, pięćdziesiątki najczęściej obserwowanych wystawianych w tabeli Z1.1.



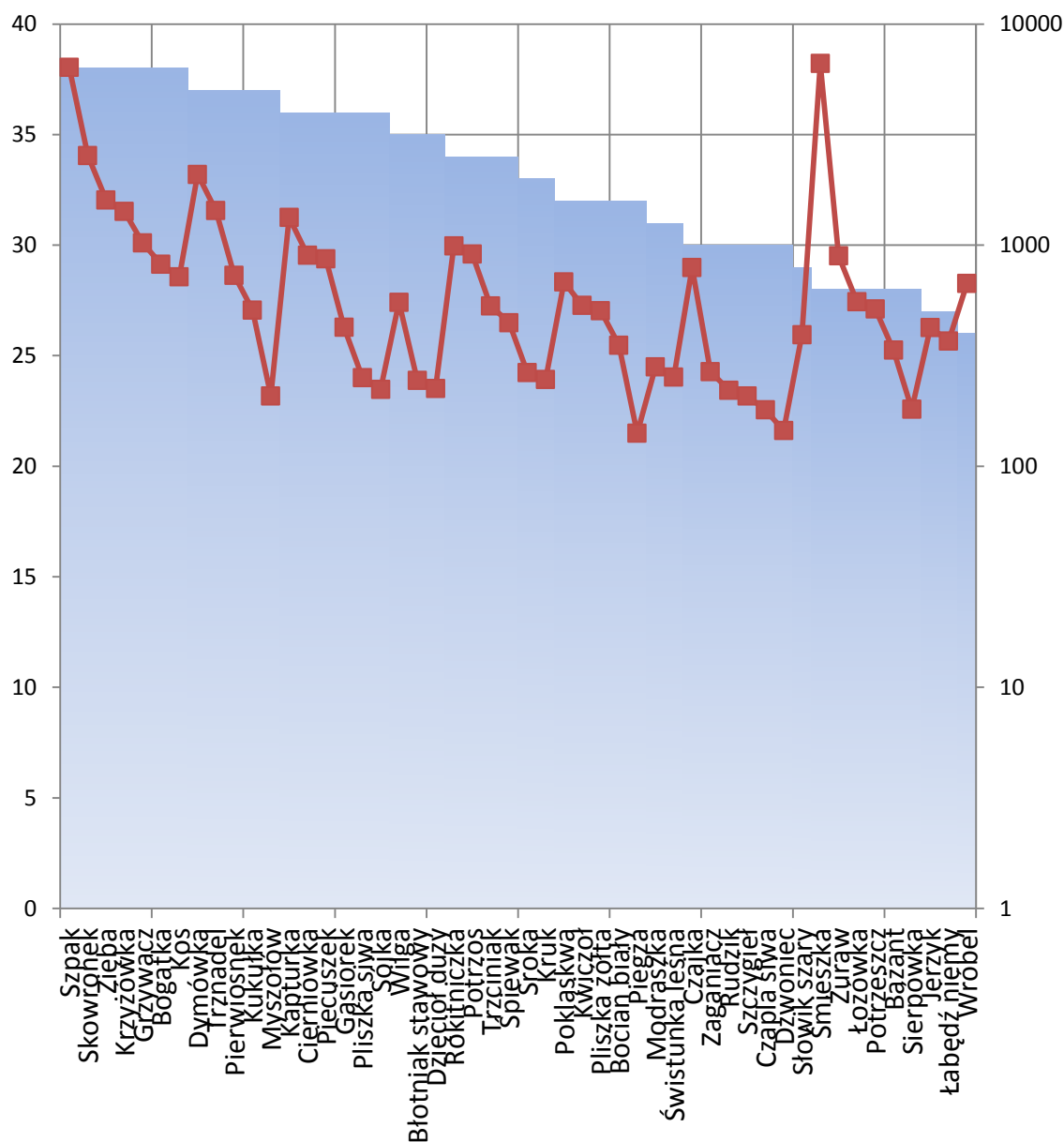
Ryc. Z1.5. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MFGP**. Dane dla gatunków wystawionych w tabeli Z1.2.



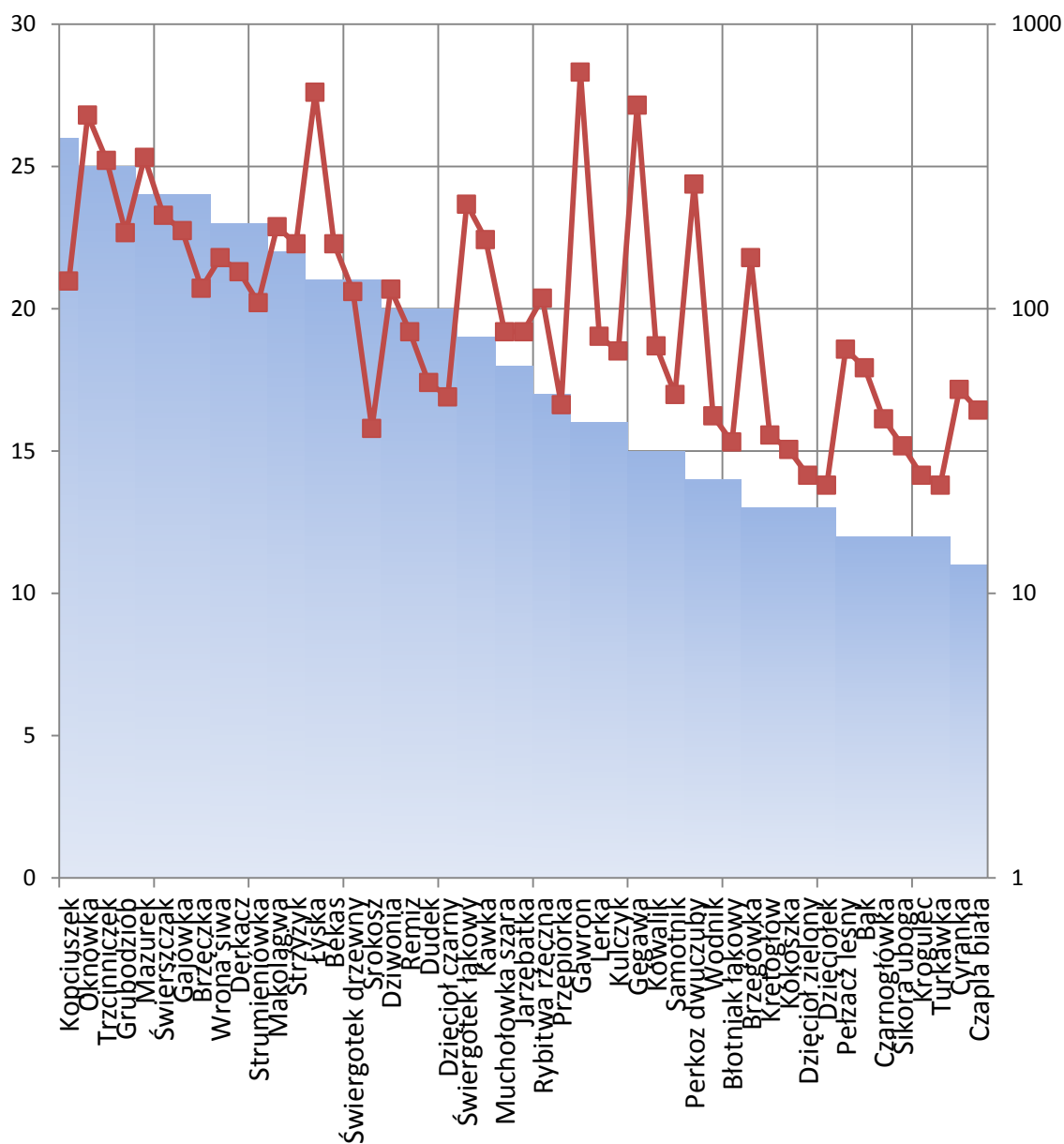
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPD**. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.3.



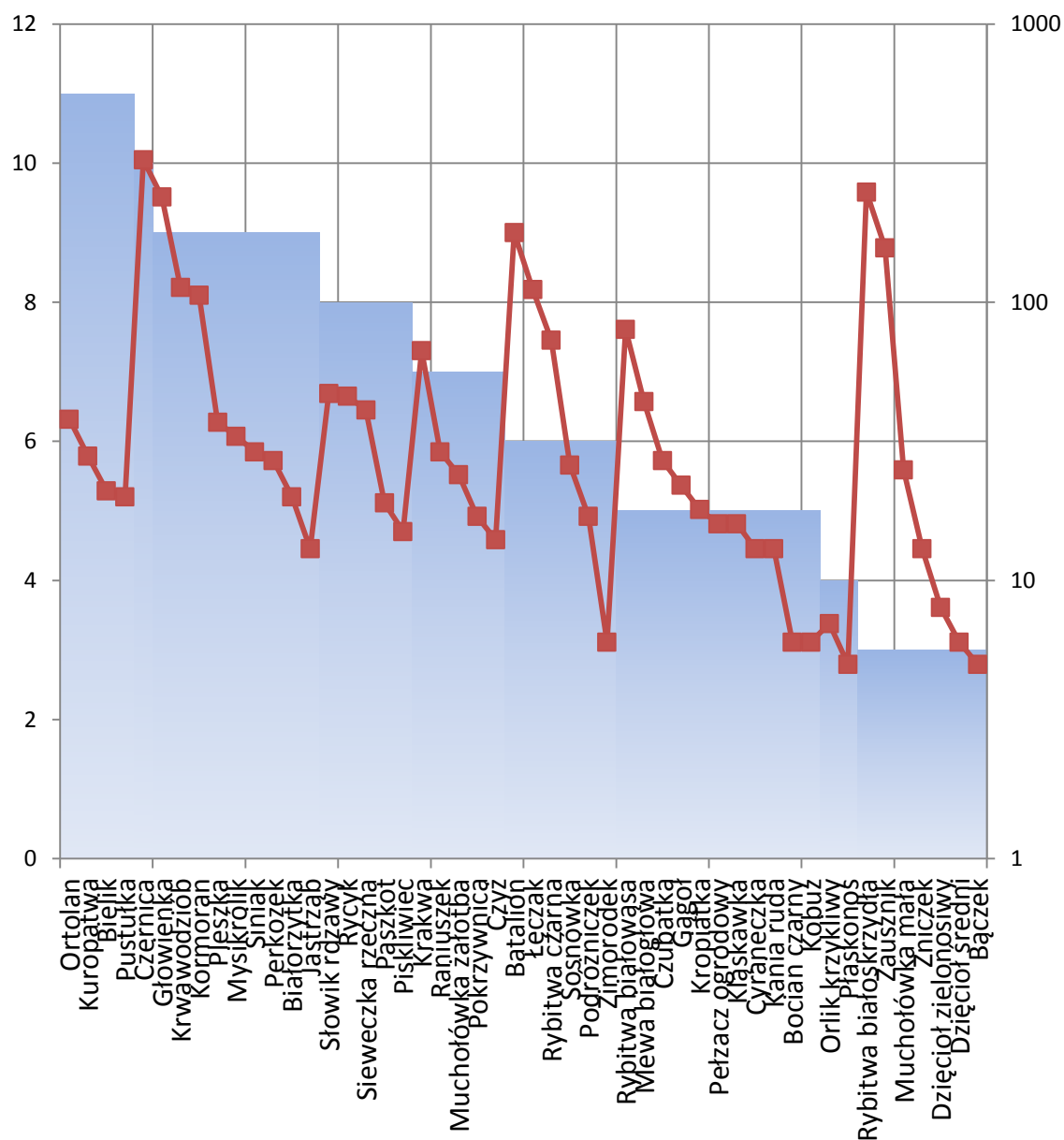
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla 50 najczęściej obserwowanych gatunków z tabeli Z1.4.



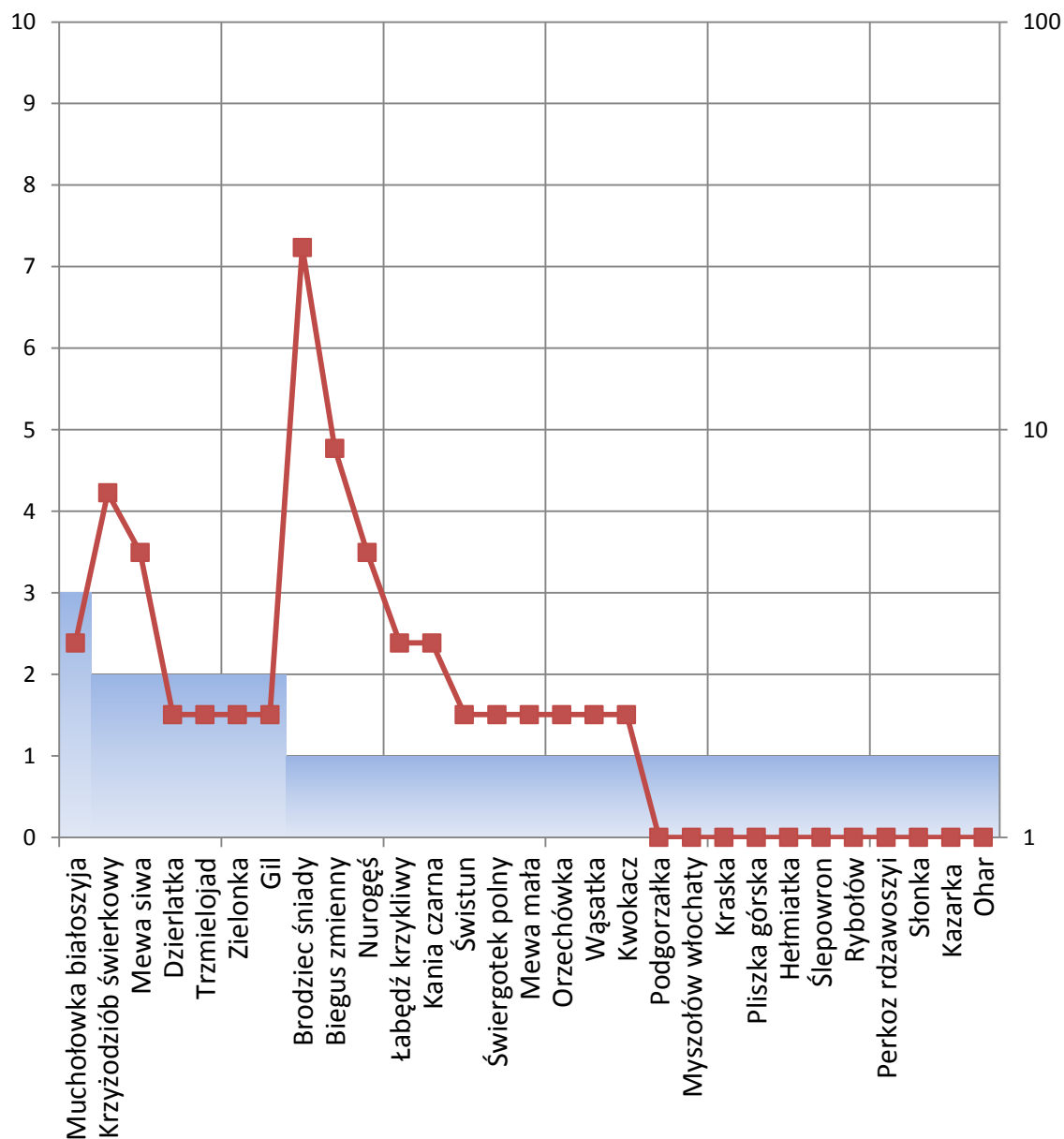
Ryc. Z1.7. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla drugiej 50 najczęściej spotykanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



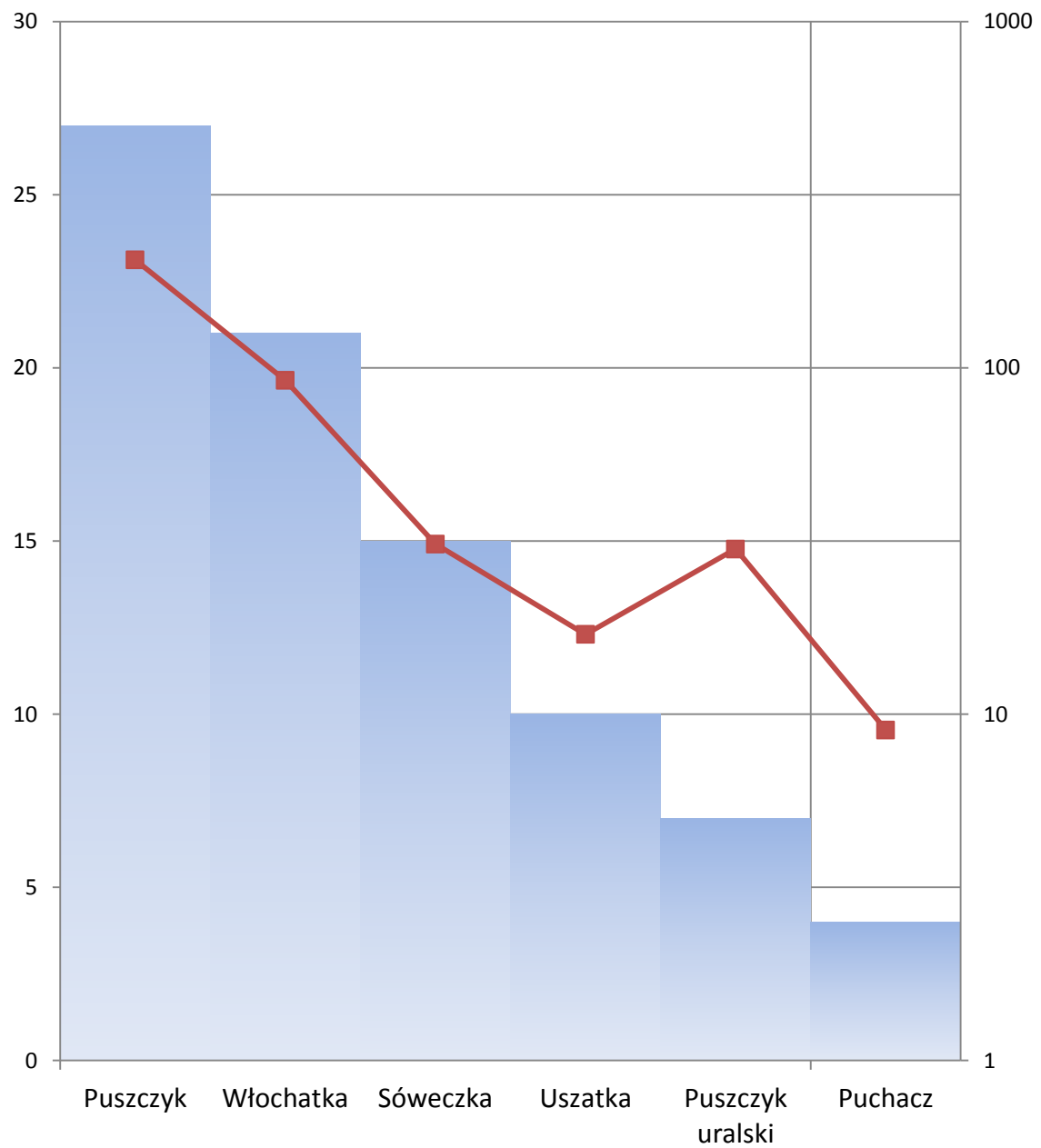
Ryc. Z1.8. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla trzeciej 50 najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



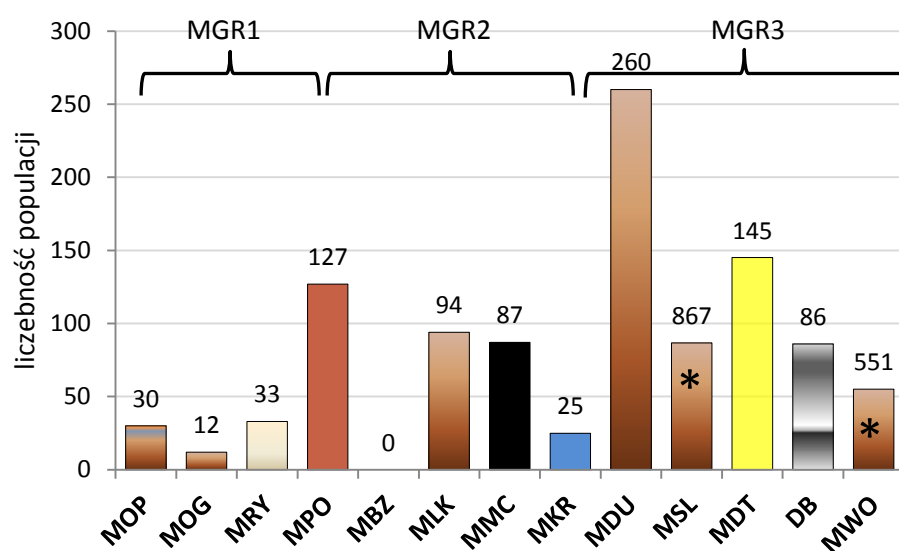
Ryc. Z1.9. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla czwartej, niepełnej, 50 najczęściej obserwowanych gatunków wylistowanych w tabeli Z1.4.



Ryc. Z1.10. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MLSL**. Dane dla gatunków wylistowanych w tabeli Z1.5.



Ryc. Z1.11. Prezentacja wyników dotycząca liczebności populacji gatunków monitorowanych w ramach programów Monitoringu Gatunków Rzadkich (MGR): MOP – Monitoring Orła Przedniego, MOG – Monitoring Orlika Grubodziobego, MRY – Monitoring Rybołowa, MPO – Monitoring Podgorzałki, MBZ – Monitoring Biegusa Zmiennego, MLK – Monitoring Łabędzia Krzykliwego, MMC – Monitoring Mewy Czarnogłowej, MKR – Monitoring Kraski, MDU – Monitoring Dubelta, MSL – Monitoring Ślepowrona, MDT – Monitoring Dzieciola Trójpalczastego. Zaprezentowano również liczebność dzieciola białogrzbietego (DB), stwierdzoną w trakcie prac MDT. (dla ślepowrona oznaczonego * - wynik należy pomnożyć przez 100).



Obserwatorzy MPPL

Tabela Z2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2012 r.

Id	Imię i nazwisko
DS01	Leszek Matacz
DS05	Antoni Knychala
DS11	Irena Danielecka
DS14	Jacek Betleja
DS16	Mirosław Pluta
DS18	Małgorzata Pietkiewicz
DS20	Paweł Grochowski
DS21	Hanna Sztwiertnia
DS23	Leszek Matacz
DS27	Paweł Kwaśniewicz
DS28	Hanna Sztwiertnia
DS31	Paweł Kwaśniewicz
DS35	Leszek Matacz
DS40	Karolina Dobrowolska
DS43	Paweł Żyła
DS46	Paweł Grochowski
DS54	Małgorzata Pietkiewicz
DS57	Leszek Matacz
DS58	Beata Czyż
DS60	Hanna Sztwiertnia
DS61	Stanisław Rusiecki
DS62	Antoni Knychala
GS01	Maciej Buchalik
GS05	Katarzyna Mikicińska
GS06	Jan Król
GS07	Jerzy Wróbel
GS09	Szymon Beuch
GS11	Mateusz Ledwoń
GS116	Joanna Nabielec
GS12	Jerzy Wróbel
GS13	Stanisław Czyż
GS14	Piotr Kozłowski
GS15	Tomasz Szczansny
GS17	Maciej Buchalik
GS21	Justyna Sosnał
GS22	Paweł Hermański
GS23	Paweł Hermański
GS25	Tomasz Świąciak
GS26	Maciej Buchalik
GS28	Piotr Gałosz
GS29	Paweł Antoniewicz
GS30	Piotr Kozłowski
GS31	Jerzy Wróbel

Id	Imię i nazwisko
GS32	Stanisław Czyż
GS35	Tomasz Święciak
GS40	Jan Król
GS41	Tomasz Święciak
GS43	Justyna Sosnał
GS44	Paweł Kmiecik
GS45	Piotr Gałosz
GS47	Jerzy Wróbel
GS48	Szymon Beuch
GS49	Grzegorz Chlebik
GS50	Tomasz Blachucik
GS52	Paweł Hermański
GS55	Piotr Ryś
GS56	Paweł Żyła
GS57	Jacek Betleja
GS59	Ewa Maria Pyśk
GS60	Katarzyna Mikicińska
GS61	Ewa Maria Pyśk
GS62	Tomasz Szczansny
GS63	Maciej Buchalik
GS64	Paweł Kmiecik
GS65	Paweł Kmiecik
GS66	Tomasz Święciak
GS67	Witold Goliński
GS68	Piotr Ryś
GS69	Darek Czernek
GS70	Tomasz Święciak
GS71	Jadwiga Jagielko
GS72	Paweł Hermański
GS73	Ewa Maria Pyśk
GS74	Paweł Kmiecik
GS75	Piotr Kozłowski
GS76	Piotr Ryś
GS77	Szymon Beuch
GS78	Szymon Beuch
GS79	Czesław Zontek
GS81	Jacek Betleja
GS82	Mariusz Kinder
GS83	Wojciech Boryczka
GS84	Ewa Maria Pyśk
GS88	Paweł Żyła
GS92	Stanisław Gacek
GS93	Maciej Nagler
KU01	Ewelina Kurach
KU02	Mariusz Blank

Id	Imię i nazwisko
KU03	Piotr Zieliński
KU05	Andrzej Dylík
KU07	Maciej Maciejewski
KU08	Mariusz Blank
KU09	Krzysztof Kajzer
KU10	Rafał Pinkowski
KU102	Andrzej Dylík
KU107	Dawid Kilon
KU11	Krzysztof Wołk
KU111	Wiesław Durniat
KU112	Mariusz Blank
KU115	Michał Piotrowski
KU12	Paweł Goliasz
KU13	Piotr Zieliński
KU14	Ewelina Kurach
KU16	Łukasz Kurkowski
KU18	Michał Piotrowski
KU19	Stanisław Burdziej
KU20	Rafał Pinkowski
KU22	Wiesław Durniat
KU23	Maciej Maciejewski
KU24	Magdalena Pacuk
KU26	Artur Koliński
KU27	Michał Piotrowski
KU28	Łukasz Kurkowski
KU29	Paweł Goliasz
KU30	Michał Radziszewski
KU31	Rafał Pinkowski
KU32	Andrzej Dylík
KU33	Dariusz Węclawek
KU34	Michał Radziszewski
KU35	Maciej Maciejewski
KU36	Andrzej Dylík
KU37	Andrzej Dylík
KU39	Michał Radziszewski
KU40	Jarosław Makowski
KU41	Maciej Maciejewski
KU42	Dariusz Płachocki
KU45	Krzysztof Kowalski
KU46	Damian Górniak
KU48	Michał Radziszewski
KU51	Dawid Kilon
KU67	Karol Banasik
LD02	Maciej Wieczorek
LD03	Paweł Antoniewicz

Id	Imię i nazwisko
LD04	Piotr Minias
LD05	Krzysztof Serafin
LD06	Radosław Włodarczyk
LD07	Rafał Wiktorowski
LD08	Janusz Hejduk
LD09	Kondrad Malec
LD10	Milena Padysz
LD11	Janusz Hejduk
LD12	Tomasz Janiszewski
LD14	Marcin Wężyk
LD17	Tadeusz Musiał
LD18	Janusz Hejduk
LD20	Sylwester Lisek
LD21	Rafał Wiktorowski
LD23	Anna Traut-Seliga
LD26	Marek Grzybowski
LD27	Grzegorz Kaczorowski
LD28	Tadeusz Musiał
LD29	Ewa Kos
LD32	Marcin Wężyk
LD33	Katarzyna Mikicińska
LD34	Piotr Gaszyński
LD36	Stefan Lewandowski
LD38	Dariusz Miłkowski
LD40	Kondrad Malec
LD41	Bartosz Karasiński
LD42	Ewa Kos
LD44	Tomasz Przybyliński
LD47	Tomasz Błaszczuk
LD49	Sławomir Jankowski
LD50	Paweł Antoniewicz
LL02	Dariusz Piechota
LL03	Kalina Łapińska
LL05	Piotr Kowalczuk
LL06	Marzena Puzio
LL07	Marcin Urban
LL09	Paweł Marczakowski
LL10	Przemysław Stachyra
LL12	Paweł Marczakowski
LL13	Leszek Kokoszka
LL16	Zbigniew Paśnik
LL17	Kalina Łapińska
LL18	Małgorzata Piotrowska
LL182	Paweł Marczakowski
LL188	Robert Cymbała

Id	Imię i nazwisko
LL19	Leszek Niejedli
LL197	Mirosław Tchórzewski
LL215	Przemysław Stachyra
LL22	Przemysław Stachyra
LL24	Marek Nieoczym
LL25	Mirosław Tchórzewski
LL27	Jarosław Mydlak
LL28	Małgorzata Piotrowska
LL29	Jarosław Mydlak
LL31	Dariusz Piechota
LL32	Wiesław Wilkołowski
LL33	Małgorzata Piotrowska
LL35	Artur Kuczyński
LL36	Mirosław Tchórzewski
LL37	Paweł Roger Łapiński
LL38	Tomasz Bajdak
LL39	Przemysław Stachyra
LL40	Przemysław Stachyra
LL41	Jarosław Więcek
LL42	Arnold Cholewa
LL46	Arnold Cholewa
LL47	Jarosław Mydlak
LL49	Arnold Cholewa
LL51	Robert Cymbała
LL53	Mirosław Tchórzewski
LL54	Piotr Safader
LL55	Włodzimierz Czeżyk
LL56	Arnold Cholewa
LL57	Arnold Cholewa
LL58	Stanisław Iwańczuk
LL59	Mirosław Tchórzewski
LL60	Przemysław Stachyra
LL61	Mirosław Tchórzewski
LL62	Włodzimierz Czeżyk
LL63	Mirosław Więcek
LL64	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa
LL67	Piotr Kowalczuk
LL68	Tomasz Wójcik
LL69	Mirosław Więcek
LL71	Marcin Urban
LL72	Robert Biały
LL73	Marcin Urban
LL75	Jerzy Belcik
LL77	Piotr Safader

Id	Imię i nazwisko
LL79	Marcin Polak
LL80	Tomasz Bajdak
LL95	Przemysław Stachyra
MR01	Bogdan Brewka
MR02	Paweł Korpalski
MR03	Grzegorz Zawadzki
MR04	Andrzej Ryś
MR05	Andrzej Sulej
MR06	Szymon Czernek
MR08	Andrzej Ryś
MR10	Krzysztof Pawlukojć
MR101	Arek Sikora
MR11	Bogdan Brewka
MR14	Andrzej Ryś
MR140	Seweryn Huzarski
MR149	Arek Sikora
MR15	Andrzej Sulej
MR16	Sławomir Michoń
MR17	Arek Sikora
MR20	Jerzy Zawadzki
MR22	Wojciech Biedrzyński
MR24	Andrzej Ryś
MR26	Andrzej Ryś
MR27	Piotr Kwiatkowski
MR29	Andrzej Ryś
MR31	Dorota Zawadzka
MR32	Stanisław Zawadzki
MR33	Piotr Kwiatkowski
MR34	Arek Sikora
MR35	Hanna Michoń
MR38	Arek Sikora
MR39	Sławomir Michoń
MR40	Piotr Szypulski
MR41	Krzysztof Szczepkowski
MR42	Michał Wawirowicz
MR44	Marek Bełt
MR45	Karol Trzciński
MR46	Anna Siwak
MR48	Anna Siwak
MR49	Arek Sikora
MW02	Jerzy Lewtak
MW03	Jerzy Lewtak
MW04	Paweł Cieśluk
MW05	Paweł Niski
MW06	Przemysław Stolarz

Id	Imię i nazwisko
MW07	Krzysztof Machnacki
MW09	Marcin Wierzbicki
MW10	Tomasz Wiewiórko
MW11	Bartłomiej Woźniak
MW114	Tomasz Chodkiewicz
MW12	Piotr Szypulski
MW13	Krzysztof Antczak
MW133	Adam Olszewski
MW14	Aleksandra Szarlić
MW15	Michał Budka
MW16	Artur Gołowski
MW17	Witold Muchowski
MW18	Andrzej Ryś
MW19	Robert Lesiuk
MW20	Andrzej Brzozowski
MW21	Artur Gołowski
MW22	Andrzej Brzozowski
MW23	Bartłomiej Woźniak
MW24	Anna Aftyka (Ostrzyżek)
MW25	Kamil Kryński
MW256	Lars Lachmann
MW27	Dominik Krupiński
MW28	Marta Kucharz
MW29	Karol Trzeciński
MW30	Piotr Pagórski
MW31	Wojciech Dębski
MW32	Paweł Niski
MW34	Joanna Dziarska-Pałac
MW35	Marek Murawski
MW36	Rafał Kołakowski
MW37	Jarosław Mydlak
MW39	Piotr Pagórski
MW40	Stanisław Oszkiel
MW41	Justyna Kubacka
MW42	Justyna Kubacka
MW43	Tomasz Filip
MW44	Tomasz Wiewiórko
MW46	Krzysztof Czarnocki
MW48	Magdalena Sikora
MW49	Marcin Wierzbicki
PG01	Andrzej Kośmicki
PG02	Piotr Zieliński
PG04	Piotr Zieliński
PG05	Zuzanna Pestka
PG06	Piotr Rydzkowski

Id	Imię i nazwisko
PG07	Piotr Rydzkowski
PG09	Mateusz Ściborski
PG108	Adam Janczyszyn
PG114	Piotr Rydzkowski
PG12	Andrzej Kośmicki
PG121	Cezary Wójcik
PG123	Michał Kujawa
PG124	Piotr Rydzkowski
PG13	Piotr Zieliński
PG132	Piotr Rydzkowski
PG134	Stanisław Miechurski
PG14	Bogusław Kotlarz
PG15	Cezary Wójcik
PG150	Jakub Typiak
PG155	Alicja Kaczmarczyk
PG157	Paweł Janowski
PG166	Piotr Nagórski
PG17	Małgorzata Knitter
PG174	Krzysztof Stępniewski
PG177	Artur Niemczyk
PG182	Adam Juźwiak
PG188	Paweł Janowski
PG189	Grzegorz Jędro
PG19	Robert Nowakowski
PG191	Adam Juźwiak
PG194	Andrzej Marchlewski
PG199	Piotr Horodywiec
PG20	Alicja Kaczmarczyk
PG203	Sabina Kaszak
PG21	Michał Przysański
PG22	Robert Nowakowski
PG23	Tomasz Królak
PG26	Artur Błąd
PG28	Maciej Rodziewicz
PG29	Tomasz Królak
PG30	Robert Miklaszewski
PG31	Leszek Damps
PG32	Michał Kujawa
PG33	Mateusz Ściborski
PG34	Bogusław Kotlarz
PG35	Michał Kujawa
PG37	Marta Ściborska
PG38	Stanisław Miechurski
PG40	Bogusław Kotlarz
PG42	Piotr Zieliński

Id	Imię i nazwisko
PG43	Zbigniew Gierszewski
PG44	Maciej Rodziewicz
PG45	Leszek Damps
PG50	Michał Kujawa
PG51	Piotr Rydzkowski
PG52	Michał Kujawa
PG53	Monika Plewa
PG56	Artur Bład
PG57	Robert Miklaszewski
PG58	Krzysztof Stępniewski
PG59	Michał Kujawa
PG60	Mateusz Ściborski
PG61	Michał Zygmunt
PG63	Michał Kujawa
PG64	Michał Kujawa
PG66	Zuzanna Pestka
PG67	Piotr Zieliński
PG68	Rafał Kryza
PG70	Cezary Wójcik
PG73	Andrzej Kośmicki
PG74	Grzegorz Jędro
PG75	Włodzimierz Meissner
PG82	Piotr Nagórski
PG89	Włodzimierz Meissner
PG94	Barbara Więckowska
PL02	Jarosław Banach
PL03	Wojciech Jasielczuk
PL06	Michał Budka
PL07	Piotr Świętochowski
PL08	Lars Lachmann
PL09	Lars Lachmann
PL10	Tomasz Kułakowski
PL12	Jerzy Lewtak
PL17	Piotr Marczakiewicz
PL19	Piotr Marczakiewicz
PL22	Krzysztof Henel
PL26	Michał Budka
PL27	Łukasz Krajewski
PL28	Artur Gierasimiuk
PL29	Paweł Białomyzy
PL32	Anna Suchowolec
PL35	Marcin Siuchno
PL39	Paweł Białomyzy
PL44	Marcin Siuchno
PL46	Jerzy Lewtak

Id	Imię i nazwisko
PL50	Marcin Siuchno
PS03	Julian Karwacki
PS04	Marek Ziółkowski
PS05	Szymon Łopacki
PS09	Urban Bagiński
PS103	Leszek Smyk
PS109	Wiesław Skowroński
PS110	Leszek Smyk
PS116	Urban Bagiński
PS12	Jacek Wełniak
PS13	Juliusz Kisiel
PS139	Tadeusz Soliński
PS16	Małgorzata Bagińska
PS19	Krzysztof Pietrzak
PS21	Julian Karwacki
PS25	Julian Karwacki
PS27	Julian Karwacki
PS30	Krzysztof Pietrzak
PS39	Urban Bagiński
PS42	Małgorzata Bagińska
PS44	Jagoda Kuczyńska
PS46	Marta Żurawka
PS47	Leszek Smyk
PS50	Leszek Smyk
PS56	Tadeusz Soliński
PS81	Tadeusz Soliński
PS92	Tadeusz Soliński
PS94	Urban Bagiński
PZ03	Michał Żmihorski
PZ44	Krzysztof Pietrzak
RD01	Włodzimierz Szczepaniak
RD02	Mariusz Mołęda
RD04	Cezary Iwańczuk
RD05	Paweł Dula
RD06	Roman Łygan
RD07	Przemysław Stolarz
RD08	Mariusz Mucha
RD09	Adrian Szafrąński
RD10	Tomasz Figarski
RD11	Szymon Kielan
RD12	Sławomir Chmielewski
RD15	Karol Sieczak
RD16	Ireneusz Seweryn
RD167	Ireneusz Mirowski
RD17	Grzegorz Skubera

Id	Imię i nazwisko
RD18	Marcin Łukaszewicz
RD19	Przemysław Boguszewski
RD21	Rafał Kuropieska
RD22	Cezary Iwańczuk
RD23	Przemysław Stolarz
RD24	Andrzej Grudziecki
RD26	Marcin Klisz
RD27	Anna Dławichowska
RD28	Tomasz Dzierżanowski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak
RD30	Tomasz Dzierżanowski
RD31	Piotr Dębowski
RD32	Piotr Dębowski
RD33	Wojciech Chmielarski
RD35	Adrian Szafrąński
RD40	Jarosław Mydlak
RD41	Jarosław Sułek
RD42	Krystian Zwoliński
RD43	Przemysław Stolarz
RD44	Julia Dobrzańska
RD45	Tomasz Dzierżanowski
RD46	Michał Łygan
RD47	Jarosław Dzierżanowski
RD48	Przemysław Stolarz
RD49	Adam Grzegolec
RD50	Cezary Iwańczuk
RD51	Adrian Szafrąński
RD53	Marcin Urbański
RD54	Tomasz Chodkiewicz
RD55	Cezary Iwańczuk
RD57	Piotr Wilniewicz
RD58	Mariusz Molęda
RD59	Mariusz Mucha
RD60	Łukasz Tomasik
RD61	Mirosław Broda
RD62	Łukasz Matyjasiak
RD63	Jarosław Dzierżanowski
RD64	Piotr Dębowski
RD65	Adrian Szafrąński
RD66	Marcin Urbański
RD67	Marcin Urbański
RD68	Piotr Wróbel
RD69	Cezary Iwańczuk
SE01	Jerzy Michalczuk
SE02	Sławomir Springer

Id	Imię i nazwisko
SE05	Henryk Linert
SE09	Bartosz Kwarciany
SE12	Jerzy A. Sowa
SE13	Hubert Kamecki
SE14	Bogusław Czerwiński
SE16	Leszek Adamek
SE17	Tomasz Folta
SE177	Tymoteusz Mazurkiewicz
SE18	Marta Bylicka
SE195	Wojciech Tokarz
SE199	Wojciech Mrowiec
SE20	Paweł Mielczarek
SE21	Tomasz Wilk
SE227	Arkadiusz Kudłacik
SE23	Mirosław Kata
SE234	Erazm Tylko
SE237	Mateusz Fluda
SE241	Wojciech Mrowiec
SE25	Krzysztof Dudzik
SE26	Stanisław Tworek
SE279	Mateusz Fluda
SE28	Andrzej Urbaniec
SE29	Henryk Linert
SE31	Andrzej Urbaniec
SE33	Dominik Wikar
SE334	Katarzyna Paciora
SE337	Iwona Moczek
SE35	Emilia Grzędzicka
SE36	Andrzej Urbaniec
SE42	Bogusław Czerwiński
SE49	Katarzyna Bojarska
SE52	Damian Czajka
SE55	Tomasz Wilk
SE56	Grzegorz Kaczorowski
SE59	Damian Czajka
SE68	Damian Czajka
SE69	Sławomir Springer
SE70	Marian Stój
SE81	Rafał Bobrek
SE83	Paweł Kmiecik
SE85	Marta Bylicka
SE86	Bartosz Kwarciany
SE87	Dominik Wikar
SE88	Hubert Kamecki
SE92	Damian Czajka

Id	Imię i nazwisko
SE94	Hubert Kamecki
SE96	Jakub Marciniak
WK01	Adrian Surmacki
WK06	Tadeusz Mizera
WK07	Marek Zieliński
WK08	Dariusz Kujawa
WK10	Dariusz Kujawa
WK12	Rafał Pinkowski
WK13	Maciej Szajda
WK14	Kazimierz Kazuś
WK15	Andrzej Łuczak
WK17	Rafał Pinkowski
WK18	Janusz Ratajczak
WK19	Kinga Cierplikowska
WK21	Jerzy Grzybek
WK23	Dawid Niedbała
WK24	Przemysław Żurawlew
WK26	Przemysław Żurawlew
WK27	Dariusz Kujawa
WK28	Marek Ilków
WK29	Lechosław Kuczyński
WK33	Sławomir Zastawa
WK36	Dawid Niedbała
WK37	Sławomir Zastawa
WK39	Lechosław Kuczyński
WK43	Marcin Tobółka
WK45	Dariusz Kujawa
WK46	Rafał Pinkowski
WK47	Roman Kubacki
WK49	Dariusz Kujawa
WK54	Jerzy Grzybek
WK55	Jerzy Grzybek
WK58	Marek Ilków
WK60	Kinga Cierplikowska
WK61	Roman Kubacki
WK62	Tadeusz Rosiński
WK67	Przemysław Kubacki
WK68	Tomasz Kniola
WK69	Tomasz Kniola
WK72	Adrian Surmacki
WK75	Paweł Szymański
WK76	Michał Przysański
WK78	Kazimierz Kazuś
WK79	Jerzy Grzybek
ZL01	Krzysztof Gajda

Id	Imię i nazwisko
ZL08	Olaf Ciebiera
ZL09	Tadeusz Czałga
ZL10	Paweł Pluciński
ZL11	Krzysztof Gajda
ZL12	Krzysztof Gajda
ZL14	Julian Lewandowski
ZL15	Jarosław Szeliga
ZL21	Krzysztof Gajda
ZL24	Krzysztof Gajda
ZL27	Edyta Róż
ZL31	Krzysztof Gajda
ZL33	Olaf Ciebiera
ZL34	Paweł Pluciński

Tabela Z2.2. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych MPPL w roku 2012 w poszczególnych województwach.

Województwo	Liczba powierzchni	Liczba powierzchni w OSOP
Dolnośląskie	18	3
Kujawsko-Pomorskie	50	4
Lubelskie	59	9
Lubuskie	13	3
Łódzkie	48	0
Małopolskie	24	2
Mazowieckie	74	20
Opolskie	14	1
Podkarpackie	22	4
Podlaskie	29	12
Pomorskie	73	14
Śląskie	55	1
Świętokrzyskie	17	0
Warmińsko-Mazurskie	39	17
Wielkopolskie	44	10
Zachodniopomorskie	17	3

Płyta CD zawierająca:

1. Sprawozdanie w wersji elektronicznej (docx, pdf)
2. Załączniki graficzne z wykresami (xlsx)
3. Skany formularzy (pdf, jpg, xls, doc)
4. Dane wektorowe (shp) wraz z tabelami atrybutów (dbf)