



Monitoring ptaków w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Faza III, lata 2010-2012

Etap VI. Zadanie 4

Opracowanie wyników i ich analiza

Wyniki monitoringu ptaków lęgowych w 2011 roku

Wykonano w ramach umowy nr 13/2010/F
z dnia 31 maja 2010
z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska

Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Marki, Gdańsk, Olsztyn, listopad 2011

Spis treści	3
Część A Przegląd wyników	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	13
A.4. UZYSKANE INFORMACJE.....	15
A.4.1. Liczba monitorowanych gatunków.....	15
A.4.2. Obszary Natura 2000.....	19
A.5. NAJWAŻNIEJSZE WYNIKI.....	21
A.5.1 Program MPPL.....	21
A.5.2. Program MFGP	23
A.5.3. Program MPM	23
A.5.4. Program MPD	24
A.5.5. Program MLSL	24
A.5.6. Program MGR 1	24
A.5.7. Program MGR 2	25
A.5.8. Program MGR 3	25
Część B Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	27
B.1. INFORMACJE WSTĘPNE	28
B.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	28
B.2.1. Schemat programu	28
B.2.2. Wskazanie powierzchni próbnych.....	29
B.2.3. Metody prac terenowych	29
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	30
B.3.1. Koordynacja prac	30
B.3.2. Przebieg prac terenowych	31
B.4. WYNIKI	32
B.4.1. Farmland Bird Index.....	32
B.4.2. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju	34
B.4.3. Trendy liczebności	37
B.5. PODSUMOWANIE	40
Część C Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	41
C.1. INFORMACJE WSTĘPNE	42
C.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	42
C.2.1. Schemat programu	42
C.2.2. Metody prac terenowych	42
C.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	44
C.4. WYNIKI	45
C.4.1. Rozpowszechnienie	46
C.4.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków	48
C.4.3. Wskaźniki liczebności	49
C.4.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego.....	52
C.5. PODSUMOWANIE	53
Część D Monitoring Ptaków Mokradeł	55
D.1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	56

D.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	56
B.2.1. Schemat programu	56
B.2.2. Metody prac terenowych	56
B.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	57
B.3.1. Koordynacja prac	57
D.3.2. Przebieg prac terenowych	57
D.4. WYNIKI	59
D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia	59
D.4.2. Wskaźnik liczebności i trend wskaźnika liczebności.....	59
D5. PODSUMOWANIE	62
Część E Monitoring Ptaków Drapieżnych.....	63
E.1. INFORMACJE WSTĘPNE	64
E.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	64
E.2.1. Schemat programu.....	64
E.2.2. Metody prac terenowych	64
E.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	65
E.4. WYNIKI.....	67
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia / Ocena i trend zasięgu występowania	68
E.4.2. Wskaźniki i trendy liczebności / Ocena i trend całkowitej liczebności.....	71
E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności.....	75
E.5. PODSUMOWANIE	77
Część F Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	79
F.1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	80
F.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE	80
F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych	80
F.2.2. Metody prac terenowych	80
F.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC.....	81
F.4. WYNIKI.....	83
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków	83
F.4.2. Liczebność gatunków	86
F.4.3. Wskaźniki liczebności	86
F.5. PODSUMOWANIE.....	88
Część G Monitoring Gatunków Rzadkich 1	89
G.1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	90
G.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	90
G.2.1. Schemat programu	90
G.2.2. Metody prac terenowych.....	90
G.3. ORGANIZACJA I PRZEBIEG PRAC	91
G.4. WYNIKI	95
G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania	95
G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności.....	98
G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności	101
G.5. PODSUMOWANIE.....	107
Część H Monitoring Gatunków Rzadkich 2	109
H.1. INFORMACJE WSTĘPNE.....	110
H.2. ZAŁOŻENIA METODYCZNE.....	110
H.2.1. Schemat programu	110
H.2.2. Metody prac terenowych.....	110
H.2.3. Parametry populacyjne.....	111
H.3. MONITORING ŁABĘDZIA KRZYKLIWEGO	111
H.3.1. Organizacja i przebieg prac	111
H.3.2. Wyniki.....	113
H.4. MONITORING PODGORZAŁKI	115

<i>H.4.1. Organizacja i przebieg prac</i>	115
<i>H.4.2. Wyniki</i>	117
H.5. MONITORING BAŁTYCKIEGO BIEGUSA ZMIENNEGO	117
<i>H.5.1. Organizacja i przebieg prac</i>	117
<i>H.5.2. Wyniki</i>	119
H.6. MONITORING MEWY CZARNOGŁOWEJ	119
<i>H.6.1. Organizacja i przebieg prac</i>	119
<i>H.6.2. Wyniki</i>	120
H.7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW	122
Część I Monitoring Gatunków Rzadkich 3	125
I.1. MONITORING KRASKI	126
<i>I.1.1. Informacje wstępne</i>	126
<i>I.1.2. Założenia metodyczne</i>	126
<i>I.1.3. Organizacja i przebieg prac</i>	126
<i>I.1.4. Wyniki</i>	128
I.2. MONITORING DUBELTA	129
<i>I.2.1 Informacje wstępne</i>	129
<i>I.2.2. Założenia metodyczne</i>	130
<i>I.2.3. Organizacja i przebieg prac</i>	132
<i>I.2.4. Wyniki</i>	132
I.3. MONITORING ŚLEPOWRONA	135
<i>I.3.1 Informacje wstępne</i>	135
<i>I.3.2 Założenia metodyczne</i>	135
<i>I.3.3. Organizacja i przebieg prac</i>	136
<i>I.3.4. Wyniki</i>	137
I.4 MONITORING DZIĘCIOŁA TRÓJPALCZASTEGO	138
<i>I.4.1 Informacje wstępne</i>	138
<i>I.4.2. Założenia metodyczne</i>	139
<i>I.4.3 Wyniki</i>	141
<i>I.4.4. Wnioski</i>	144
I.5. PODSUMOWANIE	145
Załącznik 1	147
Załącznik 2	171
Załącznik 3	187

Przegląd wyników

Grzegorz Neubauer, Tomasz Chodkiewicz, Przemysław Chylarecki

A.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi raport merytoryczny z realizacji prac terenowych programu monitoringu ptaków w Polsce, przewidzianego w ramach umowy nr 13/2010/Fz dnia 31 maja 2010 między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska Wykonawcą - Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, na wykonanie pracy „*Monitoring ptaków, w tym monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III, lata 2010-2010*”. Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach umowy z Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska nr 512/2009/Wn50/MN-PO-BD/D z dnia 16.10.2009. W raporcie przedstawiono przetworzone wyniki na podstawie prac terenowych wykonanych w roku 2011 (etap V, zadanie 2), 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 Zadania 1 w trzeciej fazie projektu (niniejsze zamówienie), w którym opisano m.in. metodykę dla siedmiu nowych programów monitoringu realizowanych od 2010 lub 2011 roku.

A.2.1. Schemat programu

W 2011r. 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 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 pisklą z lęgu (czyli par z udanym lęgiem).

Realizowany system monitoringu ptaków składał się z 16 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 2011 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 orła przedniego	MOP	MGR1
Monitoring orlika grubodziobego	MOG	
Monitoring rybołowa	MRY	
Monitoring mewy czarnogłowej	MMC	MGR2
Monitoring łabędzia krzykliwego	MLK	
Monitoring podgorzałki	MPO	
Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	MBZ	
Monitoring kraski	MKR	MGR3
Monitoring dubelta	MDU	
Monitoring ślepowrona	MSL	
Monitoring dzięcioła trójpalczastego	MDT	

Dane o liczebności ptaków były generalnie pozyskano na dwa sposoby:

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

Dane pozyskiwane z powierzchni próbnych 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 cenzusy na całości powierzchni próbnych.

Wdrożony system miał za zadanie – zgodnie z założeniami – kontynuację pozyskiwania dobrej jakości danych monitoringowych o ok. 150 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.

Jedenaście spośród 16 jednostkowych programów monitoringu ptaków realizowanych w roku 2011 stanowiło prostą kontynuację i rozbudowę schematów realizowanych w latach 2007-2008 na zlecenie GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Pozwala to w większości przypadków na dowiązanie danych uzyskanych w roku 2011 do wcześniejszych serii pomiarowych datujących się wstecz do roku 2009 (MSL), 2007 (MPD, MPM, MGR1, MGR2), 2001 (MFGP, niektóre gatunki od 2002) lub 2000 (MPPL).

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 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 danej warstwy. Wskazanie powierzchni próbnych w podziale na warstwy – które uwzględniając 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 areалу 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 nieznamośności poziomu liczebności). 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. 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 = $1,96 \times$ 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 obarczona 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 błąd oceny jest zbyt szeroki). 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 12-letnią serią pomiarową, w MFGP – 11-letnią, a w programach MPD i MPM – seriami 5-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 10 latach trwania programu, wśród 110 gatunków o których uzyskiwane są dobre dane, w 2009 roku trend został zaklasyfikowany jako nieustalony tylko dla 23 gatunków, a w 2010 roku – dla 16. Trendy dla pozostałych gatunków – a więc znakomitej większości wśród monitorowanej grupy – zostały już określone na tyle precyzyjnie, że umożliwiają wiarygodną ocenę stanu ich populacji. Ilustruje to 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 $>1,05$	$\uparrow\uparrow$
umiarkowany wzrost	istotny wzrost, ale nie większy niż 5% na rok; dolna granica przedziału ufności między 1,00 a 1,05	\uparrow
stabilny	brak istotnego wzrostu czy spadku i na pewno trend jest mniejszy niż 5% na rok; 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	\downarrow
silny spadek	spadek znacząco większy niż 5% na rok; górna granica przedziału ufności $>0,95$	$\downarrow\downarrow$

A.3. Wykonane prace terenowe

W sumie, w sezonie lęgowym 2011 r., w ramach przedmiotowego systemu monitoringu ptaków wykonywano liczenia ptaków na 1396 powierzchniach próbnych o łącznej powierzchni ponad 60 tysięcy km² (ponad 19% powierzchni lądowej kraju; **tab. A.3**). W tej liczbie znajdowało się:

- 645 powierzchni próbnych o wielkości 1 km²;
- 130 powierzchni próbnych o wielkości 2 km²;
- 183 powierzchni próbnych o wielkości 100 km² każda;
- 439 powierzchni 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 następujących 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 2011 w ramach poszczególnych programów jednostkowych. **N zam** – liczba powierzchni przeznaczonych do kontroli w ramach umowy; **N wyk** – liczba wszystkich skontrolowanych powierzchni; **N osop** – 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		2011			
		N zam	N wyk	N osop	% osop
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	518	645	110	17
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	47	48	27	56
MPM	Monitoring Ptaków Mokradał	40	46	27	58
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	49	49	33	67
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	30	40	20	50
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	60	43	71
MLK	Monitoring łabędzia krzykliwego	85	104	70	67
MPO	Monitoring podgorzałki	43	44	33	75
MBZ	Monitoring biegusa zmiennego (<i>schinzii</i>)	9	9	9	100
MKR	Monitoring kraski	-	34	25	73
MDU	Monitoring dubelta	-	50	48	96
MSL	Monitoring ślepowrona	-	13	13	100
MDT	Monitoring dzięcioła trójpalczastego	-	130	89	68
Razem - powierzchnie 1 km ²			645	110	17
Razem - powierzchnie 2 km ²			130	89	68
Razem - powierzchnie 100 km ²			622	450	71
Razem – wszystkie powierzchnie			1397	649	46

A.4. Uzyskane informacje

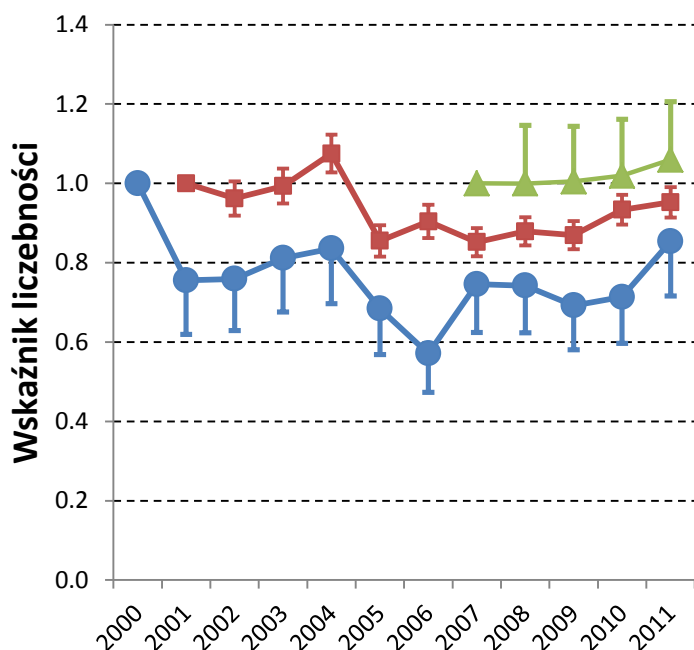
A.4.1. Liczba monitorowanych gatunków

Dane uzyskane w trakcie realizacji programu pozwalają na określenie wskaźników liczebności (ewentualnie samej liczebności) i rozpowszechnienia ok. 150 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. 150 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 subtelnymi zmianami.

Tabela A.4. Zestawienie liczby gatunków, dla których w roku 2011 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.

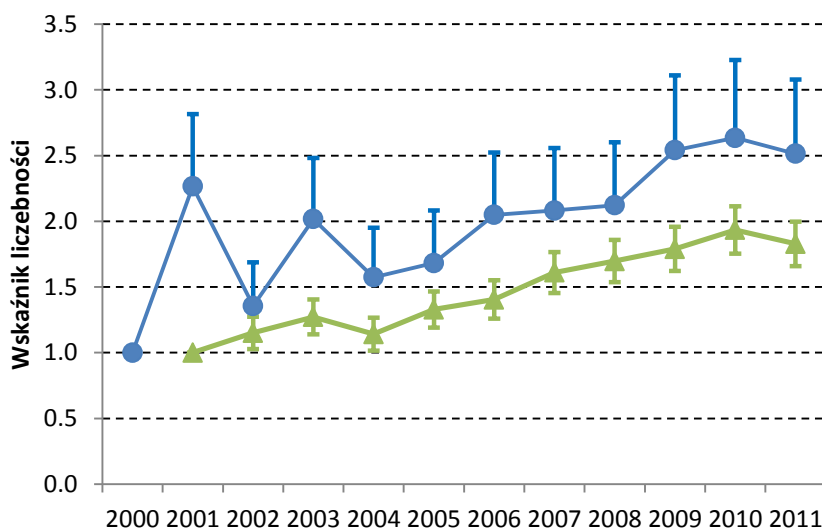
Podprogram / program jednostkowy		wszystkie	precyzyjne
MPPL	Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych	187	110
MFGP	Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków	12	12
MPM	Monitoring Ptaków Mokradeł	50	37
MPD	Monitoring Ptaków Drapieżnych	12	12
MLSL	Monitoring Lęgowych Sów Leśnych	6	4
MOP	Monitoring orła przedniego	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	1	1
Razem (serie pomiarowe)			161

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.

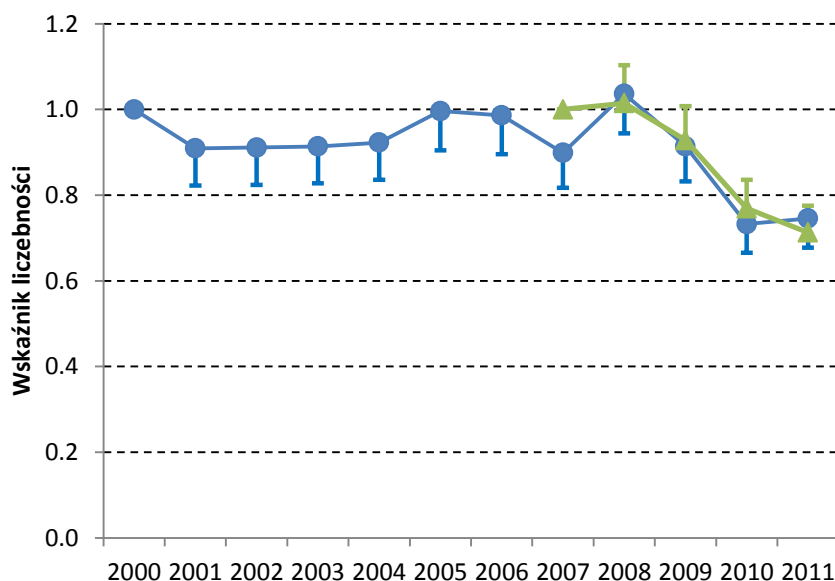


Rycina A.1. Zmiany wskaźników liczebności bociana białego *Ciconia ciconia* rejestrowane w ramach trzech równolegle prowadzonych programów jednostkowych: MFGP (czerwone symbole), MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Dane MPPL i MPM są mniej precyzyjne niż dla MFGP, ale zmiany liczebności gatunku (spadek po roku 2004, wzrost po 2009) są podobnie zauważalne w trzech niezależnych seriach pomiarowych. Wartości wskaźników z MPPL i MFGP w latach 2001-2011 są silnie skorelowane ($r=0.59$, $n=11$). 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 nielęgowe, 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 równoległe prowadzonych programów są niemal idealnie zgodne (ryc. A.2-A.5).

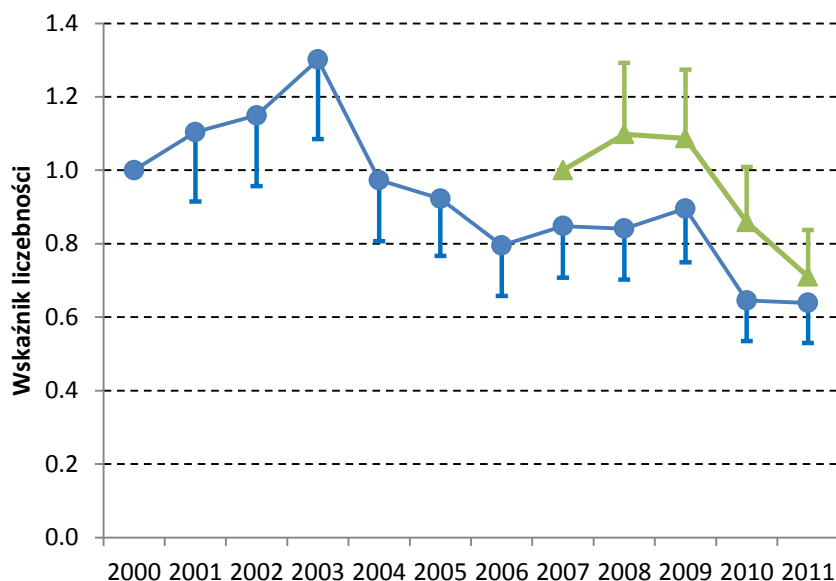


Rycina A.2. Zmiany wskaźnika liczebności żurawia *Grus grus* rejestrowane w ramach dwóch równoległe prowadzonych podprogramów jednostkowych: MPPL (niebieskie symbole) i MFGP (zielone symbole). Zauważalna jest zbieżność dwóch serii danych, zgodnie pokazujących wzrost liczebności tego – do niedawna rzadkiego – 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.

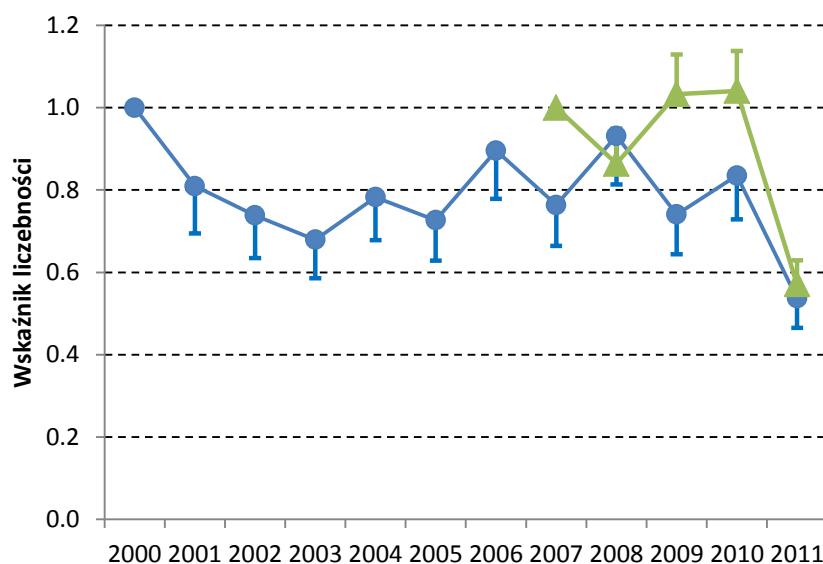


Rycina A.3. Zmiany liczebności pokląskwy *Saxicola rubetra* rejestrowane w ramach dwóch równoległe prowadzonych podprogramów jednostkowych: MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Przykład populacji stabilnej w dłuższym okresie czasu, lecz okresowo

wykazującej silniejsze wahania liczebności. W obu programach obserwowany jest spadek liczebności pokląskwy po roku 2008 i gatunek ten charakteryzuje się najniższym poziomem liczebności w kraju od 12 lat.



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). Przykład gatunku i silniejszych wahaniami liczebności niż pokląskwa. 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).

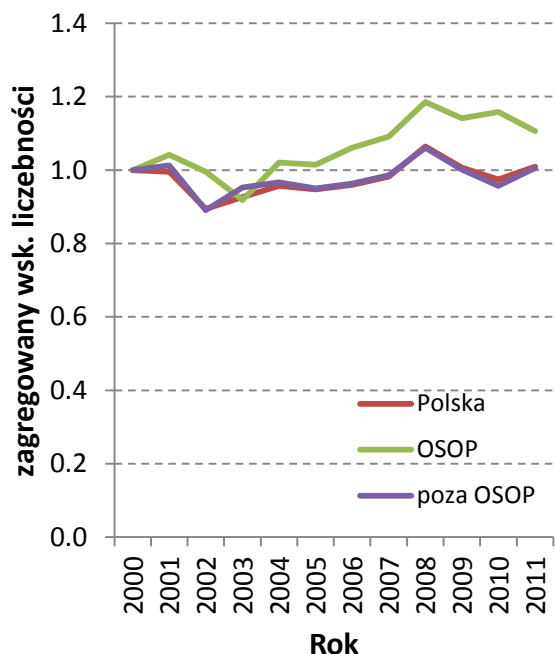


Rycina A.5. Zmiany liczebności słowika szarego *Luscinia luscinia* w programach MPPL (niebieskie symbole) i MPM (zielone symbole). Rok 2011 charakteryzował się drastycznie niską liczebnością tego gatunku (najniższą od 12 lat), zauważalną w danych pochodzących z obu programów.

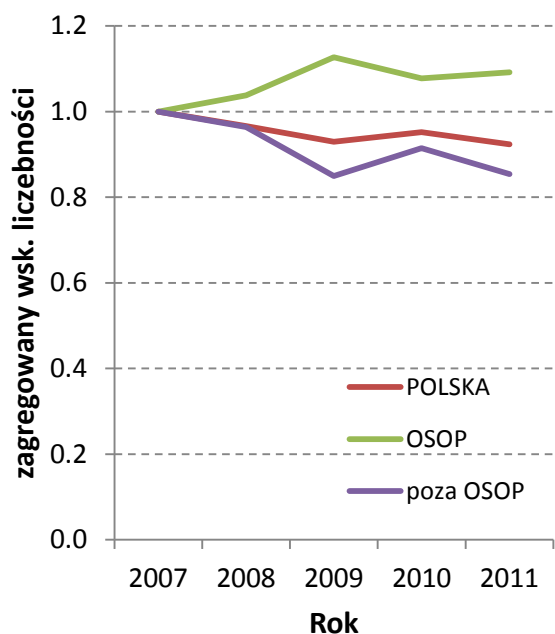
A.4.2. Obszary Natura 2000

Znacząca część uzyskiwanych danych odnosi się do Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) w ramach sieci Natura 2000. Poza MPPL, wśród 15 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 wynikała jednak z selektywnego, intensywniejszego próbkowania obszarów chronionych, lecz stanowiła 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.

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 82 najpospolitszych gatunków rejestrowanych w ramach programu (średnie rozpowszechnienie z 12 lat > 10%) są generalnie bardziej pozytywne (szybciej rosnące) na terenach OSOP niż poza nimi (**ryc. A.6**). W latach 2000-2011, średnie tempo wzrostu populacji ptaków zamieszkujących obszary OSOP wynosiło 1,6%, a tylko 0,34% na obszarach położonych poza OSOP. Ta różnica może się wydawać niewielka, lecz zakładając utrzymanie się tego tempa, w pierwszym przypadku populacja podwaja liczebność po około 45 latach, a w drugim potrzeba na to aż 200 lat! Podobne wyniki uzyskuje się w ramach MPM. Również tutaj trendy liczebności 34 najpospolitszych gatunków rejestrowanych w programie, o wieloletnim średnim rozpowszechnieniu większym niż 30% są zdecydowanie bardziej pozytywne na terenach OSOP (**ryc. A.7**).



Rycina A.6. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 82 pospolitych gatunków ptaków rejestrowanych w programie MPPL, przedstawione w podziale na obszary chronione jako OSOP (zielona linia), obszary poza siecią OSOP (fioletowa linia) oraz dla całego kraju łącznie (czerwona linia).



Rycina A.7. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 34 gatunków ptaków rejestrowanych w programie MPM, przedstawione w podziale na obszary chronione jako OSOP (zielona linia), obszary poza siecią OSOP (fioletowa linia) oraz dla całego kraju łącznie (czerwona linia).

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,

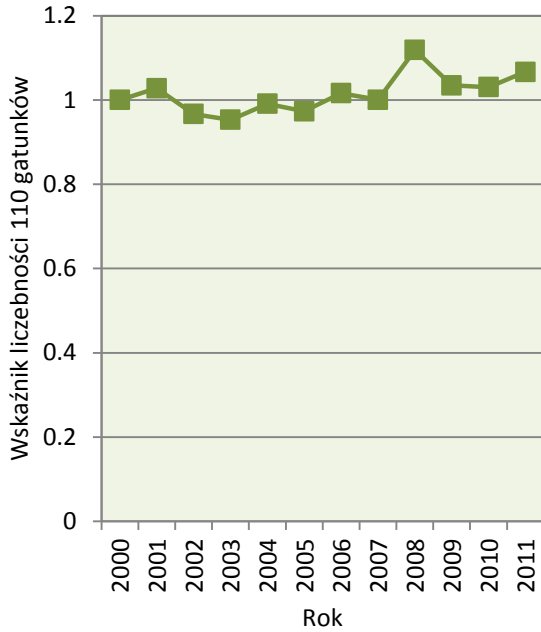
że zastosowane obecnie podejście, z alokacją liczby powierzchni podporządkowaną wymogom precyzyjnego próbkowania obszaru całego kraju stwarza dobre warunki do uzyskiwania obrazu sytuacji populacji ptaków na obszarach OSOP traktowanych jako jedno wydzielenie, odmienne od reszty kraju. Takie dane stwarzają 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 ciągłą tendencję wzrostową. W 2011 roku uzyskano dane z 645 powierzchni próbnych, z czego 110 (18%) odnosi się do terenów chronionych jako OSOP.
- Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2011 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2010, tworząc już 12-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie $\lambda=1.007$. Oznacza to średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0.7% rocznie (ryc. A.8).
- W okresie ostatnich 12 lat prowadzenia MPPL 30 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności a ich populacje można uznać za stabilne. 37 gatunków wykazywało istotne wzrosty liczebności, natomiast 25 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 18 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 trzy 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.9).



Rycina A.8. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 110 najbardziej rozpowszechnionych gatunków ptaków rejestrowanych w ramach programu MPPL w latach 2000-2011.



Rycina A.9. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 23 rozpowszechnionych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego (*Farmland Bird Index 23*) rejestrowanych w ramach podprogramu MPPL w latach 2000-2010.

A.5.2. Program MFGP

- Liczba powierzchni kontrolowanych w roku 2011 wynosiła 48, z czego 27 (56%) zlokalizowanych jest na terenach OSOP. Dla 6 gatunków dane z roku 2011 zostały dowiązane do wcześniejszych serii pomiarowych z lat 2001-2010 lub 2002-2010, tworząc 9- i 10- letnie serie pomiarowe.
- Krajowa populacja bociana białego w latach 2005-2009 utrzymywała się na poziomie ok. 20% niższym niż w roku 2004, kiedy w ramach ogólnokrajowego cenzusu oszacowano jej liczebność na 52 500 par lęgowych. W latach 2010-2011 zanotowano nieznaczny wzrost liczebności.
- Populacje żurawia i łabędzia niemego od 2001 r. zwiększają swą liczebność w tempie odpowiednio 6.7% i 2.3% rocznie. Natomiast liczba lęgowych gawronów zmniejszała się w tym samym czasie w tempie prawie 4.2% 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, we frekwencji nie przekraczającej 20% powierzchni próbnych. W najbliższych latach oszacowania wskaźników ich liczebności pozostaną mało precyzyjne.

A.5.3. Program MPM

- W 2011 roku skontrolowano 46 powierzchni próbnych, z czego 25 (54%) 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 umożliwi wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 5 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów liczebności populacji ptaków mokradłowych i umożliwiają obecnie wskazanie aż 12 gatunków, których liczebność w omawianym okresie istotnie spadła. Były to: krakwa, czernica, rybitwa czarna, łyska, kokoszka, derkacz, świergotek łąkowy, świerszczak, trzcinniczek, słowik szary, pokląska i dziwonia.
- Konsekwencją tych spadków jest niekorzystna sytuacja gatunków należących do tej grupy siedliskowej, która charakteryzuje się silniejszym spadkiem liczebności niż wzrastające liczebnie pospolite ptaki krajobrazu rolniczego czy ptaki leśne. Średni spadek w okresie 5 lat wynosił około 2% rocznie ($\lambda=0.982$, wszystkie monitorowane gatunki, $n=50$) i ponad 3.5% ($\lambda=0.963$), gdy pominie się 3 gatunki o szybko wzrastającej liczebności.
- Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2011 zanotowano trzy, które wykazywały istotne trendy wzrostowe liczebności (gęgawa, żuraw, śmieszka).
- Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM powinna wzrastać z każdym rokiem kontynuacji prac programu.

A.5.4. Program MPD

- W 2010 roku w populacje 11 gatunków ptaków drapieżnych (szponiastych) i bociana czarnego kontrolowano 49 powierzchni próbnych, z czego 33 (67%) znajdowało się w granicach OSOP N2000.
- Podobnie jak w latach poprzednich, najpowszechniej notowanym gatunkiem był myszołów, bardzo często notowano także błotniaka stawowego i jastrzębia. Natomiast najrzadszym gatunkiem okazała się kania czarna, spotykana mniej powszechnie niż bielik i kania rdzawa.
- Wyliczone w 2011 roku wskaźniki liczebności jedynie w przypadku orlika krzykliwego, myszołowa i błotniaka łąkowego osiągnęły poziom niższy od referencyjnego (rok 2007). Są to 3 gatunki które w ostatnich latach wykazują spadkowy trend wskaźnika liczebności
- Indeks liczebności bielika, błotniaka stawowego, jastrzębia i kani rudej zarejestrowany w 2011 roku jest najwyższym z odnotowanych w badanym okresie. Notowany do 2009 roku spadek liczebności błotniaka łąkowego miał przypuszczalnie charakter okresowej fluktuacji.
- Ocena kierunków zmian liczebności i rozpowszechnienia wymaga kontynuacji programu. Aktualnie wykonano jedynie 5 pomiarów (5 sezonów badawczych) i próba wnioskowania o kierunkach zmian tych parametrów może prowadzić do błędnych wniosków. Obserwowane tendencje mogą mieć charakter okresowy (krótkotrwały). Tym niemniej należy uznać, że w obrębie badanej grupy w latach 2007-2011 nie odnotowano drastycznych zmian w poziomie liczebności i rozpowszechnienia.
- W 2011 roku odnotowano stosunkowo niski poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika i orlika krzykliwego. Wieloletni trend jest niemożliwy do zinterpretowania z uwagi na bardzo małą próbę. Obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędu.

A.5.5. Program MLSL

- W ramach programu MLSL, przy użyciu metodyki sondażowej monitorowano liczebność pięciu gatunków lęgowych sów zasiedlających środowiska leśne.
- W 2011 roku badania terenowe wykonano na 40 powierzchniach próbnych.
- Pod względem rozpowszechnienia najczęściej stwierdzanym gatunkiem był puszczyk, a następnie włośchatka i sóweczka.
- Pod względem liczebności dominował puszczyk, a następnie włośchatka i puszczyk uralski.
- Porównanie wskaźników rozpowszechnienia i liczebności nie jest jeszcze uprawnione po zaledwie 2 latach trwania programu, jednak wstępne wyniki sugerują brak istotnych zmian w porównaniu z rokiem 2010.

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 2000-2011 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się arealu lęgowego. Wyraźnie widoczne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i

Mazur. Wysokie wskaźniki produktywności dowodzą, że przyczyn takiego stanu nie należy poszukiwać w pogorszeniu się jakości siedlisk.

- Populacja orła przedniego w Polsce jest stabilna pod względem liczebnym. 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 17 spośród 24 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego stwierdzono obecność ptaków w 2011 roku. Populacja orlika grubodziobego jest stabilna i zasiedla niemal wyłącznie Kotlinę Biebrzańską. Parametry rozrodcze utrzymują poziom stabilny, z niewyraźną tendencją wzrostową.

A.5.7. Program MGR 2

- W roku 2011 kontynuowano program monitoringu czterech gatunków w ramach programu Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR2), zapoczątkowanego w 2007 roku. Liczenia są cenzusem populacji lęgowej gatunków ptaków wodno-błotnych: łąbądzia krzykliwego, podgorzałki, biegusa zmiennego i mewy czarnogłowej.
- Populację krajową łąbądzia krzykliwego w roku 2011 oceniono na 73-80 par. Zasadnicze lęgowiska łąbądzia krzykliwego obejmowały Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Podlasie, Pomorze i Warmię z Mazurami, gdzie gniazdowało 75% par. Średnia liczba młodych na parę z młodymi była w roku 2011 podobna jak w latach poprzednich, jednak średnia liczba młodych na parę była najwyższa podczas pięcioletnich obserwacji (1,9 młodego). Taki rezultat jest wynikiem wysokiego udziału par lęgowych, który wyniósł aż 91% wśród wszystkich stwierdzonych par.
- Liczebność podgorzałki oceniono na 129 par. Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy oraz na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu. Lęgowiska te skupiały aż 96% populacji krajowej gatunku.
- Nie stwierdzono obecności lęgowych biegusów zmiennych podgatunku *schinzii*.
- Krajowa populacja mewy czarnogłowej 67 par lęgowych, z największą koncentracją na Śląsku, Mazowszu i Pomorzu.
- W latach 2007-2011, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łąbędź krzykliwy zwiększył areał lęgowy. Wzrost ten stanowi kontynuację trendu trwającego 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 lęgowskich w kraju. Podobnie, dla dzięcioła

trójpalczastego zastosowano metodę sondażową, testując efektywność zastosowanych metod do uzyskania wiarygodnych informacji o tym trudno wykrywalnym gatunku.

- W roku 2011 w 7 koloniach stwierdzono 842 pary ślepowrona, co wskazuje na ustabilizowanie się liczebności po okresie długotrwałego wzrostu. Wszystkie stanowiska lęgowe zlokalizowane były w dolinie górnej Wisły.
- Cenzus w całości arealu lęgowego kraski wykazał obecność ptaków na 35 stanowiskach. Liczebność populacji w Polsce oszacowano na 19-35 par (w tym 19 lęgów potwierdzonych i 16 prawdopodobnych), co wskazuje na trwający regres liczebności populacji. Kluczową ostoją dla gatunku w kraju jest pogranicze północnego Mazowsza i południowych Mazur (13-24 pary w 2011 r.).
- Liczebność populacji dubelta w kraju oszacowano na 320 samców, a więc podobnie jak rok wcześniej (330 samców), w tym około 200 na Bagnach Biebrzańskich.
- W ramach monitoringu dzięcioła trójpalczastego skontrolowano 80 powierzchni w Karpatach i 50 w Polsce północno-wschodniej. Dzięcioła trójpalczastego stwierdzono na 84 powierzchniach próbnych (63%), a białostrzykowego na 53 powierzchniach (38%). Wskaźniki rozpowszechnienia i liczebności w przypadku obu gatunków były wyższe w Karpatach niż w Polsce północno-wschodniej, wskazując Karpaty jako główną ostoję obu gatunków.

Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych

Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak, Przemysław Chylarecki

B.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji etapu V zadania 2. w ramach umowy nr 13/2010/F z dnia 31.05.2010r. 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 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 2000-2010. W tym okresie liczenia zostały wykonywane corocznie na losowo wskazanych powierzchniach próbnych o powierzchni 1km x 1km (1 km²). Podstawę wskazania stanowiło losowanie warstwowe zrealizowane na zbiorze wszystkich kwadratów 1km 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 błędów 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 został wykonany przy podziale obszaru 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 2011 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 sprawdzane pod względem poprawności formalnej i merytorycznej, a następnie wprowadzane do systemu bazodanowego implementowanego w MS Access. Proces wprowadzania obserwacji do bazy danych programu przeprowadzony został równoległe przez 2 osoby. Obie wersje zostały sprawdzane pod kątem poprawności.

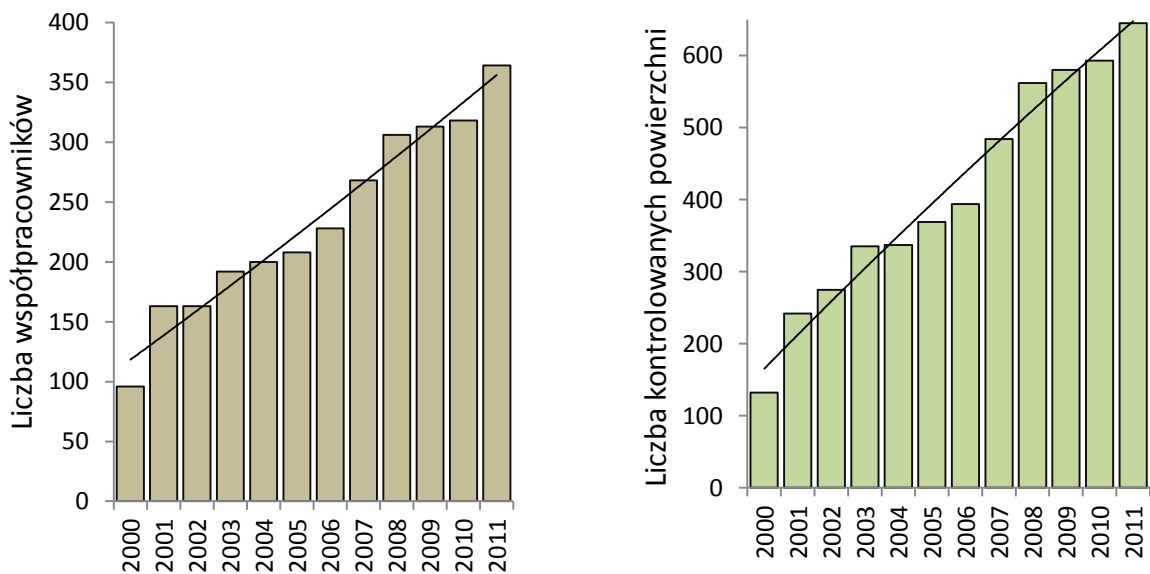
Tabela B.1. Koordynatorzy regionalni MPPL w 2011 r.

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 2011 r. W liczeniach ptaków wzięło udział 364 współpracowników, którzy skontrolowali łącznie 645 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 **tabela Z2.1** w **załączniku 2** do niniejszego raportu. Skontrolowana liczba powierzchni próbnych w roku 2011 (n=645) jest znacznie większa niż przewidziana w ramach umowy. Jest to 4 sezon w którym liczba monitorowanych powierzchni próbnych wynosi ponad 500 i kolejny, w którym liczba kontrolowanych powierzchni stale wzrasta (ryc. B.1).

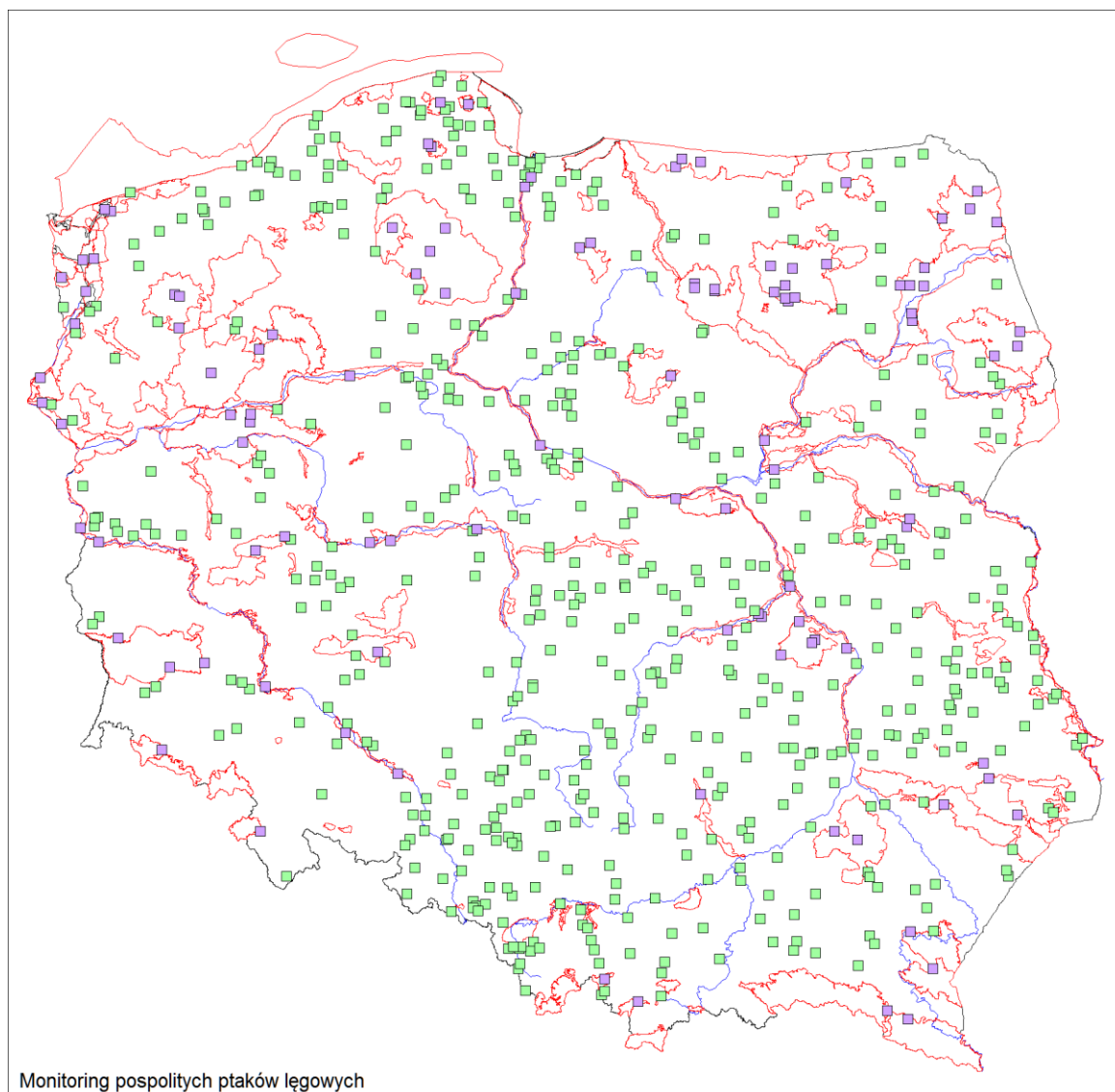


Rycina B.1. Przyrost liczby współpracowników (lewy panel) oraz liczby skontrolowanych powierzchni próbnych (prawy panel) w ciągu 12 lat realizacji projektu MPPL (2000-2011).

W granicach Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 położonych było 110 powierzchni, 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 2011 roku najwięcej powierzchni próbnych programu skontrolowano w województwach mazowieckim (67) i pomorskim (64), a najmniej – w lubuskim (17). 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 2011 w ramach MPPL oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=110), oraz poza nimi (kolor zielony, N=535).

B.4. Wyniki

B.4.1. Farmland Bird Index

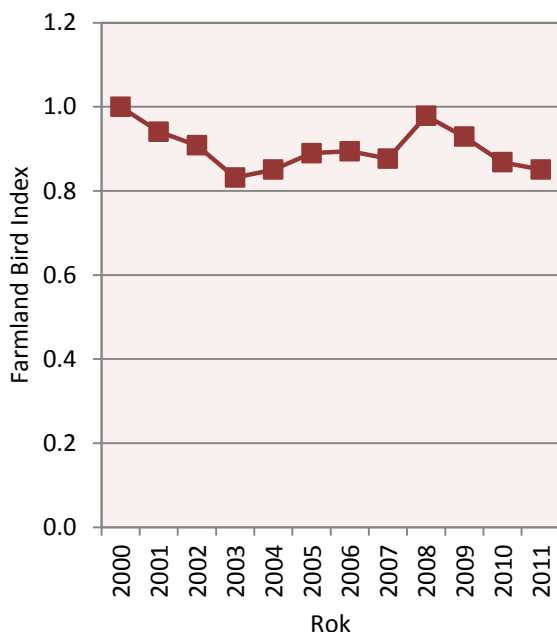
Jako miarę intensywności gospodarowania na obszarach rolniczych wykorzystano wskaźnik Farmland Bird Index (FBI23). Jest to zagregowany indeks zmian stanu populacji pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego, na który składają się wskaźniki liczebności 22 gatunków ptaków ściśle związanych z siedliskami użytkowanymi rolniczo. Wyliczany jest on jako średnia geometryczna ze wskaźników liczebności 22 gatunków składowych (**tabela B.3**).

W przypadku Polski FBI23 nie obejmuje danych dla gawrona, gdyż jest to gatunek kolonijny, występujący skupiskowo. W trakcie prac terenowych MPPL są rejestrowane ptaki z frakcji nie lęgowej 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 23*.

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

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 (2000) w roku 2008. Ostatnie trzy 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 Farmland Bird Index (FBI23) na przestrzeni 12 lat (2000-2011).

B.4.2. Rozpowszechnienie gatunków lęgowych na terenie kraju

W trakcie prac terenowych MPPL w 2011 skontrolowano w sumie 625 powierzchni, na których zarejestrowano łącznie 187 gatunków.

Rozpowszechnienie przekraczające 10% powierzchni, które stanowi umowne kryterium uznania gatunku za pospolity, osiągnęło 88 gatunków. Najczęściej spotykanym gatunkiem była podobnie jak w latach poprzednich zięba, która występowała na 91,47% powierzchni. Następne najbardziej rozpowszechnione gatunki to: bogatka, trznadel, grzywacz, szpak, kos, kapturka, 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: włośchatka, orzeł przedni, uszatka, podróżniczek, ślepowron, kropiatka, puszczyk uralski i kwokacz (**załącznik 1, tabela Z.1.**). Wartości wskaźnika rozpowszechnienia oraz jego trendu dla 110 gatunków ptaków zawiera **tabela B.4**. 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 transekach, 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 wprowadzono jasny i czytelny zapis o notowaniu wszystkich stwierdzonych na transekcie 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.4. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków stwierdzonych w 2011 na powierzchniach próbnych MPPL (n=645). 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 12 lat (2000-2011). Wartości λ mniejsze od 1,00 wskazują na zmniejszanie się rozpowszechnienia (*sensu area of occupancy*), a większe – na zwiększanie się.

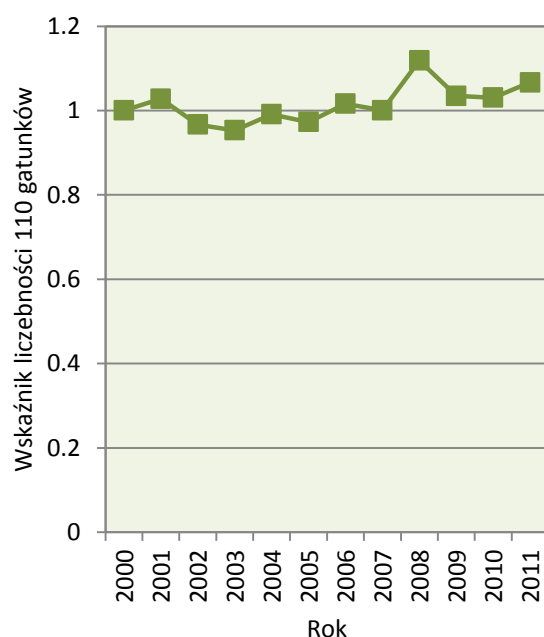
Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	518	80.31	0.9961
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	162	25.12	1.0063
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	257	39.84	0.978
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	23	3.57	0.8996
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	43	6.67	0.9677
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	56	8.68	1.0157
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	43	6.67	1.012
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	248	38.45	1.0244
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	124	19.22	0.9681
<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	143	22.17	0.9934
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	251	38.91	0.987
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	327	50.7	0.997
<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	291	45.12	1.0091
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	38	5.89	0.9577
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	244	37.83	0.9726
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	203	31.47	0.9958
<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	102	15.81	0.9952
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	168	26.05	0.999
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	39	6.05	1.0131
<i>Columba oenans</i>	Siniak	75	11.63	1.0365
<i>Corvus corone</i>	Wrona	158	24.5	0.9814
<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	108	16.74	1.0396
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	138	21.4	1.0052
<i>Corvus corax</i>	Kruk	318	49.3	1.0059
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	539	83.57	1.0115
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	152	23.57	0.9701
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	85	13.18	1.0901
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	223	34.57	0.9804
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	413	64.03	0.9988
<i>Crex crex</i>	Derkacz	61	9.46	0.9899
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	59	9.15	1.1134
<i>Delichon urbica</i>	Oknówka	208	32.25	0.9949
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	363	56.28	1.0068
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	39	6.05	1.0145
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	154	23.88	1.0117
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	385	59.69	1.0182
<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeszcz	300	46.51	1.0078
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	110	17.05	0.9794
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	541	83.88	0.9952
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	137	21.24	0.9974
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	81	12.56	1.047
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	86	13.33	1.0001
<i>Fulica atra</i>	Łyska	24	3.72	0.9756
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	397	61.55	1.0165
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	10	1.55	0.9391

Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	54	8.37	1.0164
<i>Grus grus</i>	Żuraw	224	34.73	1.0333
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	471	73.02	0.9988
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	219	33.95	0.9881
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	82	12.71	1.0458
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	454	70.39	1.0108
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	303	46.98	1.0092
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	477	73.95	1.0159
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	189	29.3	1.0162
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	158	24.5	1.0557
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	324	50.23	0.9996
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	63	9.77	1.0094
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	47	7.29	0.993
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	10	1.55	1.009
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	92	14.26	0.9991
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	40	6.2	1.0968
<i>Luscinia luscinia</i>	Słowik szary	135	20.93	0.986
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowik rdzawy	80	12.4	0.9957
<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	115	17.83	0.9863
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	344	53.33	1.0199
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	297	46.05	0.9838
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzotka	54	8.37	0.9982
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	435	67.44	1.003
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	232	35.97	1.0054
<i>Parus ater</i>	Sosnówka	167	25.89	1.0009
<i>Parus cristatus</i>	Czubatka	112	17.36	0.9988
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	300	46.51	0.9949
<i>Parus caeruleus</i>	Modraszka	314	48.68	0.9963
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	253	39.22	1.0559
<i>Pica pica</i>	Sroka	269	41.71	1.0108
<i>Parus major</i>	Bogatka	560	86.82	1.004
<i>Parus palustris</i>	Sikora uboga	79	12.25	0.999
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	74	11.47	0.9996
<i>Parus montanus</i>	Czarnogłówka	107	16.59	0.9885
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	323	50.08	1.0251
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	165	25.58	1.0696
<i>Picus viridis</i>	Dzięciół zielony	67	10.39	1.076
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	42	6.51	0.9715
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	34	5.27	0.946
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	45	6.98	1.0256
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	126	19.53	0.9977
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	537	83.26	0.9984
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturek	534	82.79	1.012
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	188	29.15	0.9748
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	432	66.98	0.9942
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	247	38.29	1.0121
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	164	25.43	1.0153
<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	53	8.22	0.9876
<i>Saxicola torquata</i>	Klaskawka	69	10.7	1.1028
<i>Saxicola rubetra</i>	Poklaskwa	302	46.82	0.9932
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	168	26.05	1.0191
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	67	10.39	0.9737

Nazwa łacińska	Nazwa polska	N	rozp	trend rozp
<i>Sylvia curruca</i>	Piegiża	302	46.82	1.0024
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	213	33.02	0.995
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	457	70.85	1.0192
<i>Turdus merula</i>	Kos	535	82.95	1.0037
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	283	43.88	1.0018
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	134	20.78	1.0423
<i>Upupa epops</i>	Dudek	116	17.98	1.0577
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	223	34.57	0.9972
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	72	11.16	1.0897
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	69	10.7	1.0455
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	36	5.58	1.0034
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	204	31.63	0.9887
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	590	91.47	0.9984

B.4.3. Trendy liczebności

Uzyskane dla 110 gatunków precyzyjne dane z roku 2011 zostały dowiązane do serii wcześniejszych obserwacji z lat 2000-2010, tworząc 12-letnie serie pomiarowe. Średnie roczne tempo zmian liczebności populacji dla 110 najszerzej rozpowszechnionych gatunków wynosiło w tym czasie $\lambda=1.0073$. Oznacza to średni przyrost liczebności przeciętnego gatunku z tej grupy w tempie 0.7% rocznie (**ryc. B.4**).



Rycina B.4. Zmiany wskaźnika liczebności zagregowanego dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków w latach 2000-2011.

Wskaźniki (indeksy) liczebności wraz z ich błędem standardowym oraz trendem (λ) na przestrzeni lat 2000-2011 dla 110 najpospolitszych gatunków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2011 roku przedstawia **tabela B.5**.

Dane z roku 2011 zostały dowiązane do serii pomiarowych z lat 2000-2010. Dane liczbowe oraz wykresy ilustrujące zmiany wskaźnika liczebności w tym okresie (trendy) dla ww. gatunków zamieszczono w arkuszu „WskLicz” w elektronicznym załączniku do niniejszego sprawozdania.

Tabela B.5. 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 2000-2011 dla 110 najpospolitszych gatunków ptaków stwierdzonych w toku prac MPPL w 2011 roku.

nazwa łacińska	nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	1.0132	0.0444	1.0035	—
<i>Apus apus</i>	Jerzyk	1.2966	0.2487	1.0310	↑
<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	0.6940	0.0922	0.9746	↓
<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	0.4408	0.1509	0.9126	↓
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrząb	0.4575	0.1557	0.9472	↓
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	1.1289	0.3862	1.0318	?
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	1.8313	1.0515	1.0054	?
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	1.7119	0.3132	1.0229	↑
<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.6388	0.1087	0.9514	↓
<i>Ardea cinerea*</i>	Czapla siwa	0.7909	0.1420	0.9833	—
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	0.7794	0.0735	0.9882	↓
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	0.6979	0.0688	0.9861	↓
<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	1.3401	0.1721	1.0277	↑
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	0.5172	0.1541	0.9622	↓
<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	0.4993	0.0562	0.9511	↓
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.8537	0.1379	0.9853	—
<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	1.5712	0.3544	1.0328	↑
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	0.8974	0.1466	1.0100	—
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	1.0770	0.4765	1.0265	?
<i>Columba oenans</i>	Siniak	1.7400	0.4583	1.0874	↑↑
<i>Corvus corone</i>	Wrona	0.4924	0.0709	0.9661	↓
<i>Corvus frugilegus*</i>	Gawron	0.8830	0.2061	0.9610	↓
<i>Corvus monedula</i>	Kawka	1.2289	0.2432	1.0178	—
<i>Corvus corax</i>	Kruk	1.9603	0.2987	1.0408	↑
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	1.3867	0.1448	1.0295	↑
<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	0.5806	0.0933	0.9574	↓
<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	15.0544	13.4863	1.1472	↑
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	1.0410	0.1445	0.9858	—
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	0.8377	0.0671	0.9944	—
<i>Crex crex</i>	Derkacz	0.8139	0.2398	0.9780	?
<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	6.9660	6.2897	1.0578	?
<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	0.7173	0.0989	0.9844	↓
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	0.9722	0.0756	1.0095	↑
<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	1.5842	0.7867	1.0182	?
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	1.0616	0.1912	1.0246	↑
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	1.2397	0.1102	1.0190	↑
<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	1.2520	0.1265	1.0181	↑
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	0.7433	0.1090	0.9760	↓
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	0.8110	0.0399	0.9807	↓
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	0.9537	0.1484	0.9926	—
<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	0.9766	0.2832	1.0214	?
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	1.0672	0.2461	1.0143	—
<i>Fulica atra</i>	Łyska	1.1524	0.8819	0.9739	?
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	1.5388	0.2211	1.0186	↑

nazwa łacińska	nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	0.5139	0.2547	0.9866	?
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	1.3955	0.5203	1.0288	?
<i>Grus grus</i>	Żuraw	2.5143	0.5658	1.0619	↑
<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	0.8786	0.0692	1.0016	–
<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	0.8163	0.1034	0.9920	–
<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	2.1843	0.8369	1.0685	↑
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	1.2226	0.0831	1.0101	↑
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	1.1133	0.1022	1.0207	↑
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	1.5452	0.1148	1.0301	↑
<i>Lullula arborea</i>	Lerka	1.8857	0.2944	1.0509	↑
<i>Larus ridibundus*</i>	Śmieszka	1.8360	0.5369	1.0226	?
<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	0.9351	0.0977	1.0107	–
<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	1.2877	0.3965	1.0252	?
<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.8929	0.2678	0.9794	?
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0.6403	0.4937	0.9411	?
<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0.9849	0.2158	1.0097	–
<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	0.8319	0.4094	1.0586	?
<i>Luscinia luscinia</i>	Słownik szary	0.5367	0.0715	0.9833	↓
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słownik rdzawy	1.0832	0.2240	1.0230	↑
<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	0.8518	0.1921	0.9809	–
<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	1.2073	0.1509	1.0205	↑
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.6780	0.0537	0.9722	↓
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białyzytka	1.3311	0.4735	1.0184	?
<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	1.1284	0.1020	1.0205	↑
<i>Passer montanus</i>	Mazurek	0.6737	0.0913	0.9909	–
<i>Periparus ater</i>	Sosnowka	1.4308	0.2408	1.0258	↑
<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	0.9523	0.1850	1.0233	↑
<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	0.7221	0.0600	0.9742	↓
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	0.8628	0.0983	0.9945	–
<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	1.8837	0.3103	1.0733	↑↑
<i>Pica pica</i>	Sroka	1.1598	0.1474	1.0114	–
<i>Parus major</i>	Bogatka	0.9949	0.0639	1.0033	–
<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	0.3463	0.0850	0.9327	↓
<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	0.8895	0.2258	1.0042	–
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	0.5619	0.1277	0.9457	↓
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	1.3453	0.1472	1.0386	↑
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	1.6559	0.3473	1.0719	↑
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	2.8297	1.3224	1.0805	↑
<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	0.5841	0.1805	0.9728	?
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	0.5560	0.1890	0.9414	↓
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	3.5443	1.3475	1.0528	↑
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	0.8279	0.1593	0.9806	–
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	1.4651	0.2202	1.0294	↑
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	1.4020	0.0831	1.0348	↑
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	0.6454	0.0829	0.9683	↓
<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	0.8371	0.0551	0.9893	↓
<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	1.1490	0.1283	1.0055	–
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	0.8355	0.1331	1.0071	–
<i>Sylvia nitoria</i>	Jarzębatka	1.1971	0.3166	1.0291	?
<i>Saxicola rubicola</i>	Kłaskawka	1.5508	0.5806	1.0609	↑
<i>Saxicola rubetra</i>	Pokłaskwa	0.7455	0.0681	0.9840	↓
<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	0.6784	0.1022	1.0168	–
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	0.7093	0.1764	0.9759	–
<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	0.8679	0.1030	0.9934	–
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	0.9240	0.1053	1.0030	–

nazwa łacińska	nazwa polska	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	1.4769	0.1315	1.0386	↑
<i>Turdus merula</i>	Kos	1.0287	0.0649	0.9992	–
<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	1.3030	0.1813	0.9973	–
<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	2.0921	0.5176	1.0810	↑↑
<i>Upupa epops</i>	Dudek	1.3900	0.3215	1.0590	↑
<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.8677	0.1668	0.9702	↓
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	2.2434	0.9405	1.0728	↑
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	1.3517	0.3775	1.0308	↑
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0.8583	0.3478	0.9988	–
<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	1.1570	0.1392	1.0026	–
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	0.9172	0.0396	0.9866	↓

* 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 2011 r. uzyskano dane monitoringowe dla 645 powierzchni próbnych MPPL. Liczba ta jest większa niż przewidziana w umowie (518) i stanowi 4 sezon z rzędu, w którym monitorowane jest ponad 500 powierzchni próbnych w kraju.
- 2) Z pośród 645 kontrolowanych powierzchni próbnych, 110 zlokalizowanych było 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 12 lat.
- 4) Podczas kontroli odnotowano w sumie 167 387 osobników należących do 187 gatunków ptaków.
- 5) W okresie ostatnich 12 lat prowadzenia MPPL 30 gatunków nie wykazywało kierunkowych zmian liczebności a i ich populacje można uznać za stabilne. 37 gatunków wykazywało istotne wzrosty liczebności, natomiast 25 gatunków charakteryzowało się tendencjami spadkowymi. 18 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 4 w ramach VI etapu umowy nr 13/2010/F z dnia 31.05.2010 r. zawartej 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 wyników w ramach Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

C.2. Założenia metodyczne

C.2.1. Schemat programu

W programie Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków trwającym od roku 2001 liczonych jest 12 gatunków ptaków, z których 10 to taksony siedlisk mokradłowych i dwa (bocian biały i gawron) związane są z agrocenozami i zabudowaniami.

Od roku 2001 corocznie liczone 4 gatunki: łabędź niemy *Cygnus olor*, bocian biały *Ciconia ciconia*, żuraw *Grus grus* i gawron *Corvus frugilegus*, a począwszy od roku 2002 również bąka *Botaurus stellaris* i błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*. W roku 2007 monitoring objął 6 kolejnych gatunków ptaków wodno-błotnych: czapli siwej *Ardea cinerea*, perkoza rdzawoszyjnego *Podiceps grisegena*, zauszniaka *Podiceps nigricollis*, śmieszki *Larus ridibundus*, rybitwy rzecznej *Sterna hirundo* i rybitwy czarnej *Chlidonias niger*.

C.2.2. Metody prac terenowych

Założenia metodyczne programu wypracowano w latach 2001-2006. Szczegółową instrukcję zamieszczona stronie internetowej programu². Liczenia prowadzono na powierzchniach rozmieszczonych we wszystkich regionach kraju. Podstawowa powierzchnia badawcza to kwadrat o boku 10 km (100 km²). Dobór badanych powierzchni dokonano w oparciu o próbkowanie losowe. Losowanie powierzchni prowadzone było niezależnie dla 15 regionów ornitologicznych wyróżnionych na potrzeby programu.

W roku 2011 prace terenowe prowadzono na 48 powierzchniach (w latach 2008-2010 – na 47, w roku 2007 – 41 i w latach 2001–2006 na 28–31). Podczas prac terenowych na każdej z powierzchni wykonano 5-8 kontroli. Najwięcej uwagi poświęcono na potencjalne siedliska lęgowe wskazanych gatunków, przy czym najintensywniej penetrowano zbiorniki wodne i tereny podmokłe oraz obszary zabudowane. Stanowiska ptaków lęgowych były nanoszone na mapy 1:50 000. Na formularzach notowano informacje o datach kontroli, lokalizacji stanowisk, kryteriach lęgowości i siedliskach lęgowych.

Liczebność poszczególnych gatunków określono według odmiennych kryteriów, przy czym dla bociana białego zastosowano powszechnie stosowane kryteria zajęcia gniazda, a dla pozostałych gatunków przyjęto kryteria analogiczne ze stosowanymi w Polskim Atlasie Ornitologicznym, z niewielkimi modyfikacjami.

²http://monitoringptakow.gios.gov.pl/pdf/MFGP_Instrukcja_Liczenia.pdf

Dla bociana białego i łabędzia niemego prowadzono rejestrację liczby młodych, co umożliwiło określenie podstawowych wskaźników reprodukcji, takich jak:

- liczba młodych na parę zajmującą gniazdo niezależnie od sukcesu lęgowego (JZa)
- liczba młodych na parę zajmującą gniazdo, z którego został wychowany przynajmniej jeden młody (JZm).

Łabędź niemy

Liczebność tego gatunku wyznacza całkowita liczba par stwierdzonych na powierzchni w trakcie obu kontroli, zarówno tych, które obserwowano razem z młodymi, jak i par bez młodych. Pominięto pary stwierdzone wyłącznie podczas jednej kontroli.

Perkoz rdzawoszyi i zausznik

Liczba par lub rodzin w odpowiednim siedlisku lęgowym.

Bąk

Wskaźnikiem liczebności jest liczba odzywających się samców.

Czapla siwa

Liczba zajętych gniazd w kolonii lękowej.

Bocian biały

Liczebność wyznacza liczba par, które zajmują gniazdo, przy czym uwzględnia się tu zarówno pary z sukcesem lęgowym, jak i pary bez młodych.

Błotniak stawowy

Liczba par, dla których stwierdzono kryteria gniazdowania prawdopodobnego i pewnego.

Żuraw

Do oceny liczebności wzięto pod uwagę pary, u których stwierdzono gniazdowanie pewne oraz gniazdowanie prawdopodobne (budowa gniazda, niepokój przy lęgu, para tokująca i odzywająca się w duecie). Z analizy wyłączono pary żurawia przebywające na polu, łące itp., a więc siedliskach nieodpowiednich do gniazdowania.

Śmieszka, rybitwa rzeczna i rybitwa czarna

Liczba par w kolonii lękowej (pominięto pojedyncze pary bez dowodów gniazdowania).

Gawron

Liczba zajętych gniazd w kolonii lękowej.

Rozpowszechnienie

Parametrem ilościowym, który charakteryzuje zajęcie określonej przestrzeni np. przez gatunek lub grupę gatunków, jest rozpowszechnienie, czyli procentowo wyrażona częstość występowania. Śledzenie zmian rozpowszechnienia w czasie jest przydatne do rejestrowania

dynamiki zajmowania obszaru. 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.3. Organizacja i przebieg prac

Koordinator zwracał się bezpośrednio do współpracowników realizujących prace terenowe na powierzchniach w całym kraju. Koordynacją zajmował się pracownik Stacji Ornitologiczna Muzeum i Instytutu Zoologii – Arkadiusz Sikora. Na początku marca przesłano obserwatorom materiały niezbędne do prowadzenia prac terenowych, w tym:

- 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.

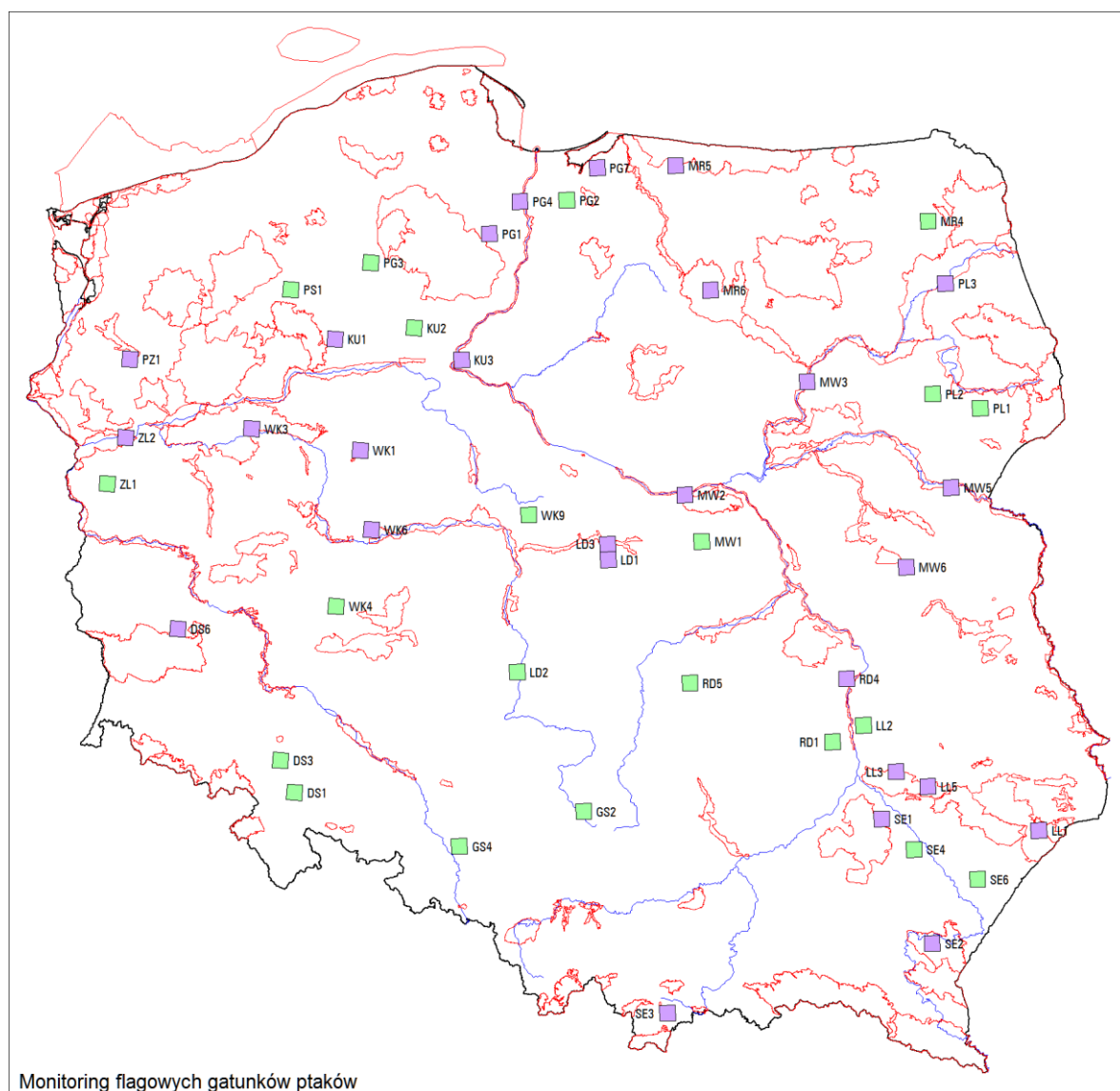
Z obserwatorami utrzymywano regularny kontakt (głównie za pośrednictwem poczty elektronicznej i telefonu), mający na celu obsługę bieżących spraw organizacyjnych (np. dystrybucja materiałów, sprawy formalne) oraz udzielanie konsultacji w celu wyjaśnienia pojawiających się wątpliwości. Współpracownicy przekazywali materiały z wynikami w formie elektronicznej i/lub materiałów papierowych.

W roku 2011 w pracach terenowych brało udział 39 współpracowników: Wiesław Bagiński, Jan Bartoń, Bogdan Brewka, Wojciech Chmieliński, Stanisław Czyż, Maciej Duda, Jarosław Gawroński, Grzegorz Grygoruk, Jerzy Grzybek, Józef Hordowski, Tomasz Janiszewski, Grzegorz Jędro, Grzegorz Kiljan, Bartosz Krąkowski, Stanisław Kryła, Dariusz Kujawa, Jarosław Kusiak, Sylwester Lisek, Paweł Marczakowski, Bogumiła Olech, Rafał Pinkowski, Anna Płowucha, Waldemar Półtorak, Piotr Profus, Mirosław Rzępała, Bogusław Sępioł, Arkadiusz Sikora, Magdalena Sikora, Adam Sobolewski, Przemysław Stachyra, Janusz Stępniewski, Andrzej Sulej, Paweł Szewczyk,

Piotr Świętochowski, Karol Trzciniński, Marcin Urbański, Andrzej Wesołowski, Radosław Włodarczyk, Andrzej Wuczyński.

C.4. Wyniki

W roku 2011 liczenia prowadzono na 48 powierzchniach. Badane kwadraty są rozmieszczone we wszystkich regionach kraju (**ryc. C.1**). 27 powierzchni w całości lub częściowo jest położonych w obrębie OSOP.



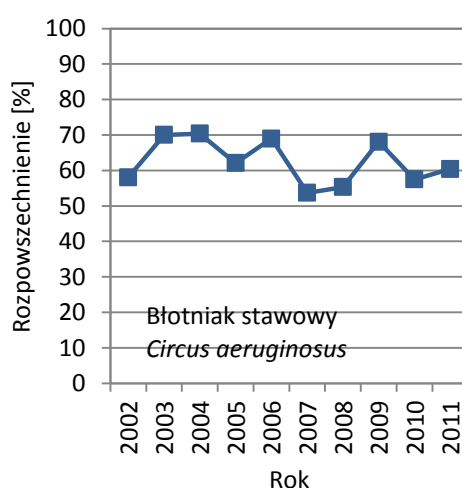
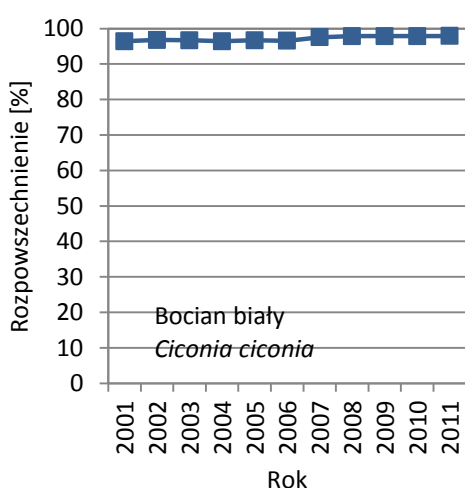
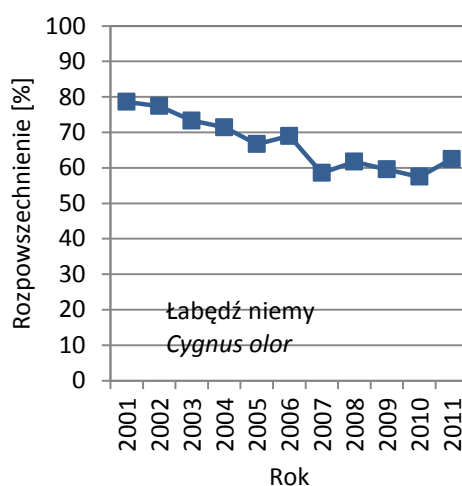
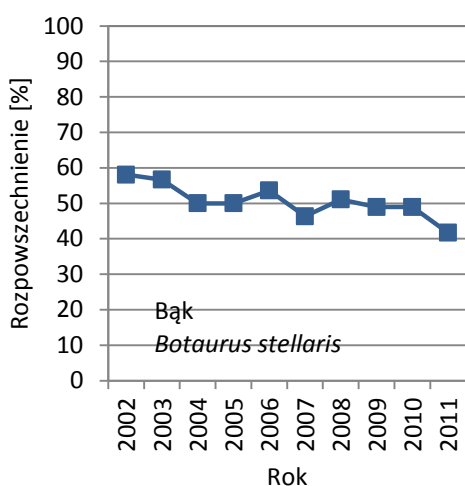
Rycina C.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnich skontrolowanych w roku 2011 w ramach Monitoringu Flagowych Gatunków Ptaków oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=27), oraz poza nimi (kolor zielony, N=21).

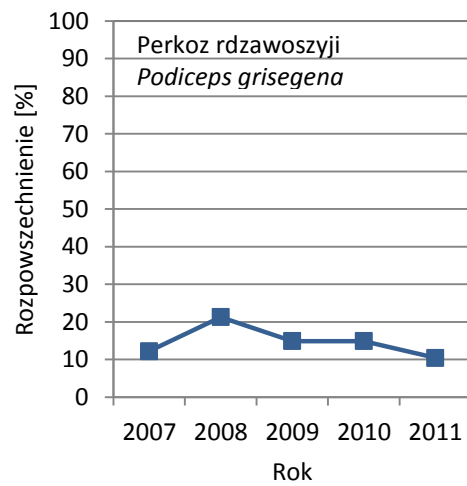
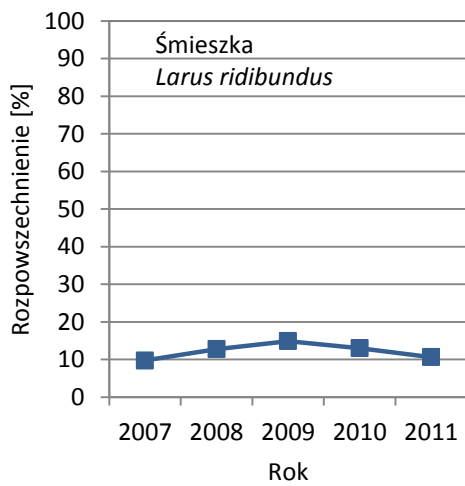
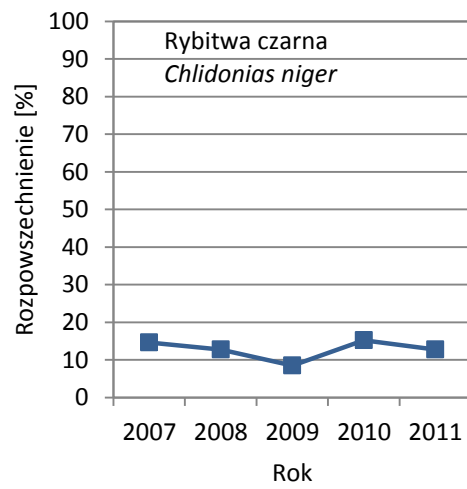
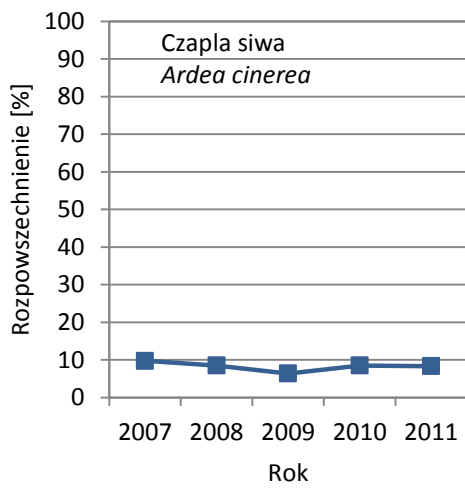
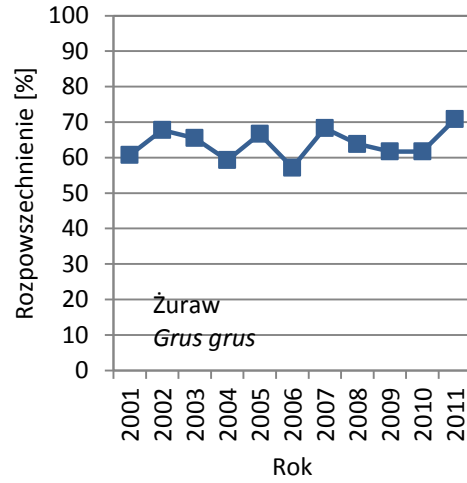
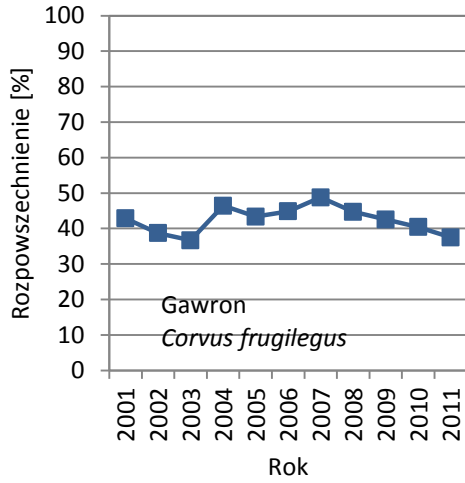
C.4.1. Rozpowszechnienie

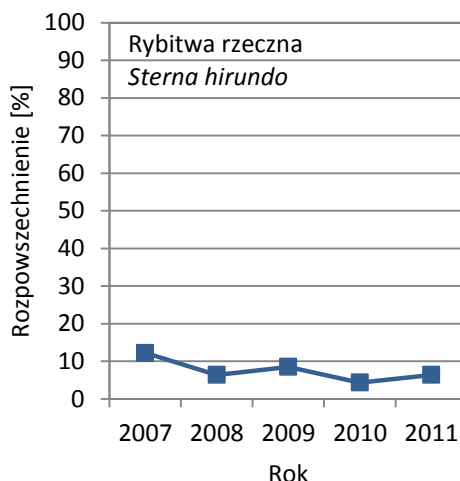
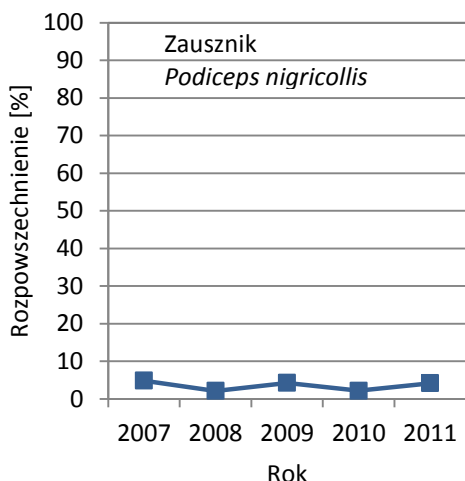
Spośród 12 gatunków najbardziej rozpowszechniony był bocian biały. W roku 2011 wśród 48 badanych powierzchni nie był lęgowy tylko na jednej z nich. Żuraw osiągnął wysokie rozpowszechnienie – 71%, łabędź niemy – 62%, błotniak stawowy – 60%. Mniej rozpowszechnione w skali kraju były: bąk 42% i gawron – 38%.

Łabędź niemy, bąk, błotniak stawowy i żuraw wykazuje podobny wzorec 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 miały niskie rozpowszechnienie od 4 do 13% (ryc. C.2).

W trakcie prowadzonych obserwacji w latach 2001-2011 najbardziej stabilną wartość rozpowszechnienia wykazano dla bociana białego. Pomimo stosunkowo powszechnego występowania, w ostatnich kilku latach jest widoczny spadek frekwencji łabędzia niemego (od 79% w roku 2001 do 62% w roku 2011). Spadek rozpowszechnienia dotyczy również bąka.







Rycina C.2. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia gatunków monitorowanych w ramach MFGP w latach 2001-2011

C.4.2. Liczebność i zagęszczenie poszczególnych gatunków

Podstawowe dane o łącznej liczebności i średnim zagęszczeniu w roku 2011 dla 48 powierzchni znajdują się w tabeli C.1. Dla 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków podano liczebność na poszczególnych powierzchniach.

Tabela C.1. Podstawowe dane o liczebności i zagęszczeniu najpowszechniej występujących gatunków w ramach MFGP w roku 2011.

Gatunek	Łączna liczba par/samców/gniazd na 48 polach	Średnie zagęszczenie par/samców/gniazd na 100 km ²	Odchylenie standardowe	Zakres
Łabędź niemy	106	2,2	2,61	0-11
Bąk	52	1,1	1,57	0-6
Bocian biały	789	16,4	19,04	0-105
Błotniak stawowy	103	2,2	3,07	0-16
Żuraw	328	6,8	12,26	0-70
Gawron	4 302	89,6	186,86	0-689

Perkoz rdzawoszyi

łącznie wykryto 16 par perkoza rdzawoszyjego na sześciu polach: WK1 (7), MW1 (5), WK3 (2) oraz po jednej parze na kwadratach: GS2 i RD4.

Zausznik

Stwierdzono 9 par na dwóch polach: WK1 (7) i WK3 (2).

Czapla siwa

Cztery kolonie lęgowe na 4 powierzchniach: PG3 (122 gniazda), PG1 (19), KU3 (9), RD5 (3).

Śmieszka

Lęgi 6715 par wykazano na pięciu powierzchniach: RD4 (6232 par), WK1 (382), WK3 (72), KU3 (17) i ZL1 (12).

Rybitwa rzeczna

Stwierdzono 164 par na trzech kwadratach: RD4 (92), KU3 (70) i KU1 (2).

Rybitwa czarna

Łącznie policzono 55 par na 6 kwadratach: WK1 (31), PG4 (4), PG2 (1), ZL1 (8), KU1 (3) i KU2 (8).

C.4.3. Wskaźniki liczebności

Zmiany wskaźników liczebności 6 powszechniej spotykanych gatunków ptaków w latach 2001-2011 przedstawia **rycina C.3**. Zestawienie parametrów zmian liczebności wyliczonych w programie TRIM zawiera **tabela C.2**.

W ciągu dekady wykazano silny wzrost populacji żurawia. Jego indeks liczebności przez ostatnią dekadę wzrósł o ok. 90%. W roku 2011 nastąpił nieznaczny spadek liczebności i być może jest to początek stabilizacji jego populacji. Również rozpowszechnienie gatunku na badanych powierzchniach pozostaje od kilku lat na zbliżonym poziomie z fluktuacjami w zakresie 60-70%.

Interesujące zmiany liczebności wykazano dla łabędzia niemego. Generalny trend liczebności dla całego okresu 2001-2011 można uznać jako umiarkowany wzrost. W latach 2001-2003 populacja była stabilna, następnie nastąpił silny wzrost liczebności trwający do roku 2008. W kolejnym sezonie liczebność lekko spadła, a wyraźny spadek nastąpił w roku 2010. Niespodziewany spadek liczebności w połączeniu z bardzo niskim rozpowszechnieniem może być efektem dwóch surowych zim i w następstwie śmiertelności ptaków. W sezonie 2011 wskaźnik liczebności był nieco wyższy niż przed rokiem, ale nadal niski, na poziomie wartości w latach 2004-2005.

Liczebności błotniaka stawowego i bąka fluktuowały, przy czym od kilku lat notuje się spadek. W przypadku bąka może to być rezultat dwóch ostrych zim, które mogły spowodować wysoką śmiertelność ptaków pozostających na bliżej położonych zimowiskach. Być może jest to również skumulowany efekt kilku suchych lat i obniżenia się poziomu wód na legowiskach i przez to pogorszenia warunkach siedliskowych.

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.

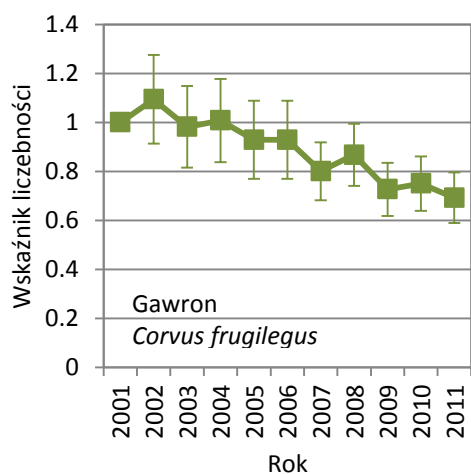
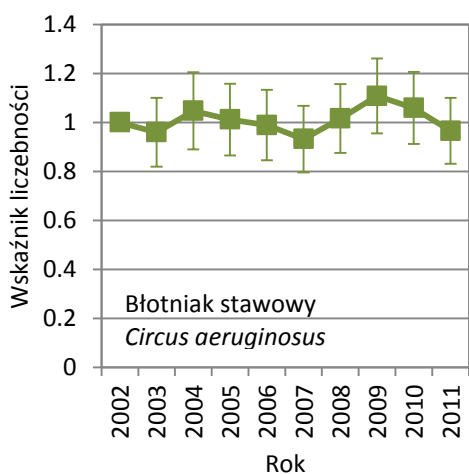
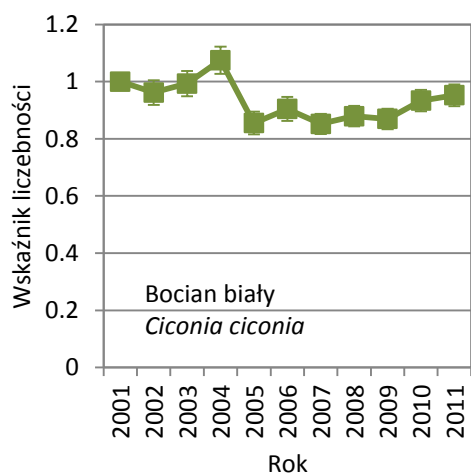
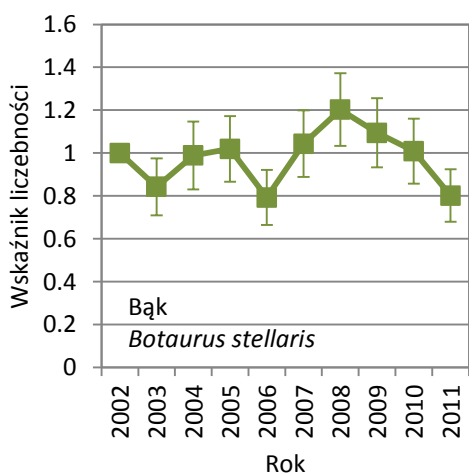
Populacja gawrona nadal spada i obecnie na badanych powierzchniach jego liczebności jest przeciętnie niższa o 30% niż w pierwszych latach trwania programu.

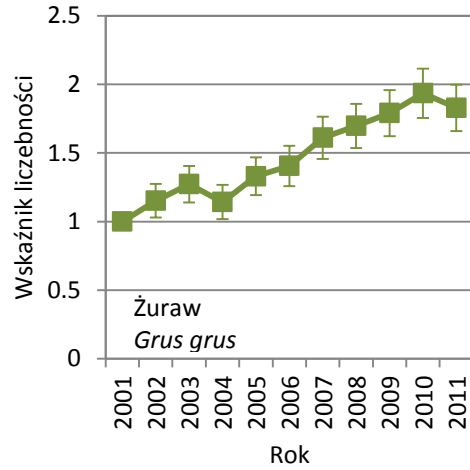
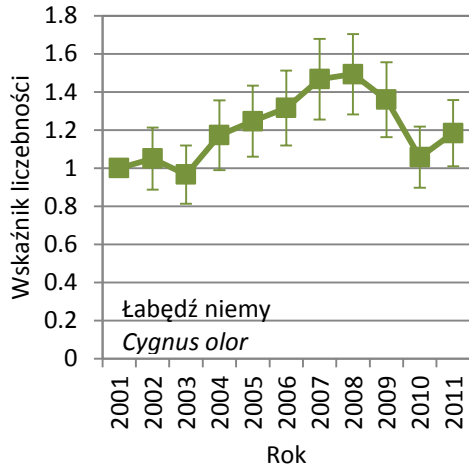
Spośród 6 najmniej rozpowszechnionych gatunków liczonych w latach 2007-2011 nie wykazano kierunkowych zmian liczebności dla czapli siwej, zauszniaka i rybitwy rzecznej (**ryc. C.4, tab. C.2**).

Dla ostatniego z tych gatunków wykazano wzrost po powodzi w roku 2010. Natomiast silny spadek w ostatnim roku wykazano dla rybitwy czarnej, której liczebność wyraźnie zmniejsza się również w całym kraju, jednak brak całościowej oceny jej sytuacji. Spadek wykazano również u perkoza rdzawoszyjnego. Jakkolwiek taki trend nie został wykazany w programie TRIM, to na szeregu stanowiskach kontrolowanych poza niniejszym programem, spadek liczebności i arealu jest ewidentny. Wzrost liczebności śmieszki trudno wytłumaczyć, zwłaszcza, że nie dysponujemy całościowym oglądem jej populacji w kraju.

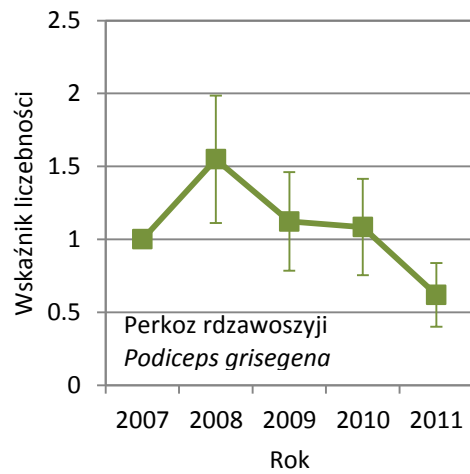
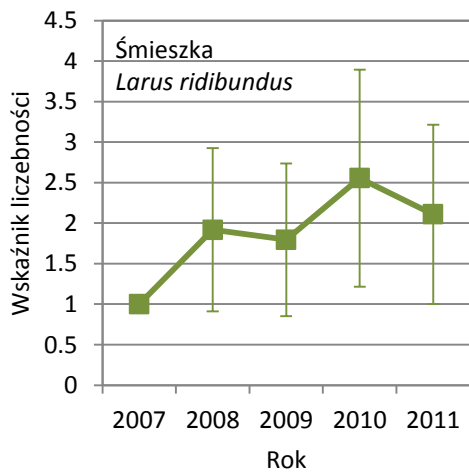
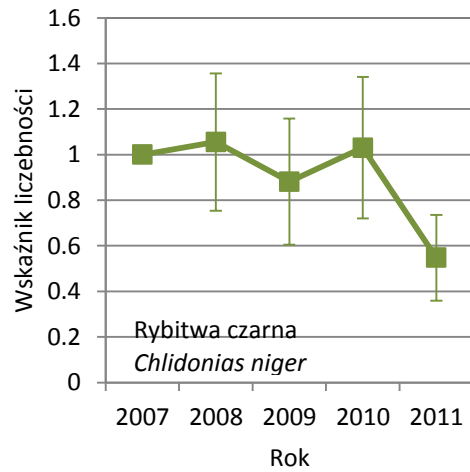
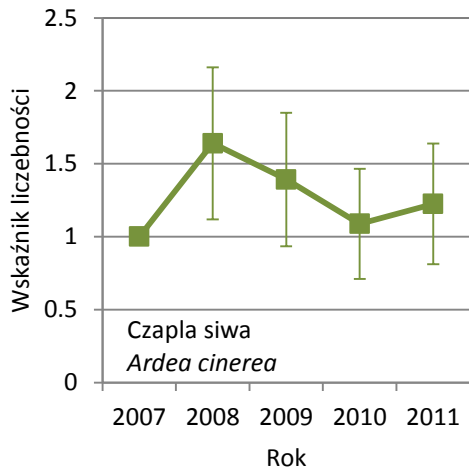
Tabela C.2. Zmiany liczebności populacji lęgowych gatunków rejestrowanych w ramach MFGP: **SE (λ)** – błąd standardowy oszacowania λ , **indeks 2011** – wartość wskaźnika liczebności w roku 2011, **kat.trendu** – kategoria trendu wg kryteriów stosowanych w programie TRIM (patrz tab. A.2).

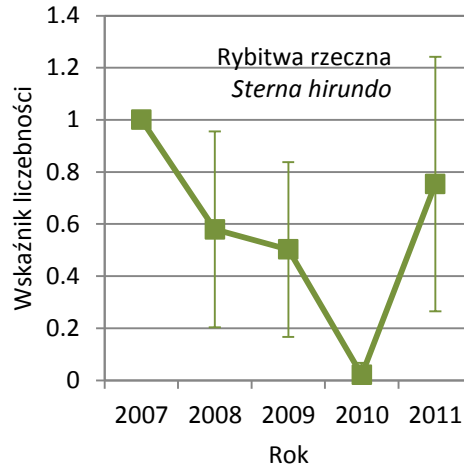
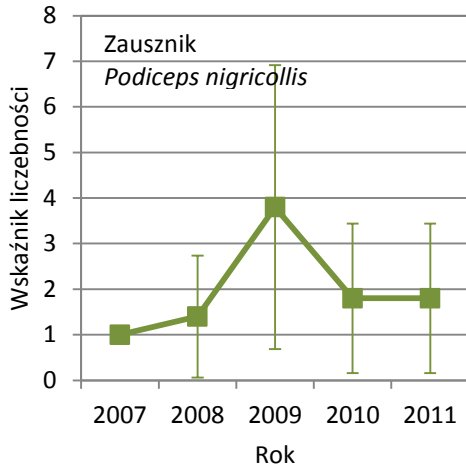
Gatunek	Okres obserwacji	Lambda (λ)	SE (λ)	Indeks 2011	kat.trendu	
Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	2007-2011	0,9994	0,0743	1,224	?
Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	2002-2011	1,0056	0,0128	0,8019	–
Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	2007-2011	0,8844	0,0662	0,5477	?
Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	2001-2011	0,9894	0,0031	0,9522	↓
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	2002-2011	1,0037	0,0121	0,9657	–
Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	2001-2011	0,9582	0,0114	0,6926	↓
Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	2001-2011	1,0234	0,0105	1,184	↑
Żuraw	<i>Grus grus</i>	2001-2011	1,0667	0,0070	1,8284	↑↑
Śmieszka	<i>Larus ridibundus</i>	2007-2011	1,1948	0,1262	2,1088	?
Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	2007-2011	0,8768	0,0661	0,6195	?
Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	2007-2011	1,1534	0,2304	1,8	?
Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	2007-2011	0,6768	0,1738	0,7536	?





Rycina C.3. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2001–2011. Dla każdego roku podano wartość średnią indeksu (punkt) oraz zakres błęd standardowego (SE, wąsy) oceny liczebności.



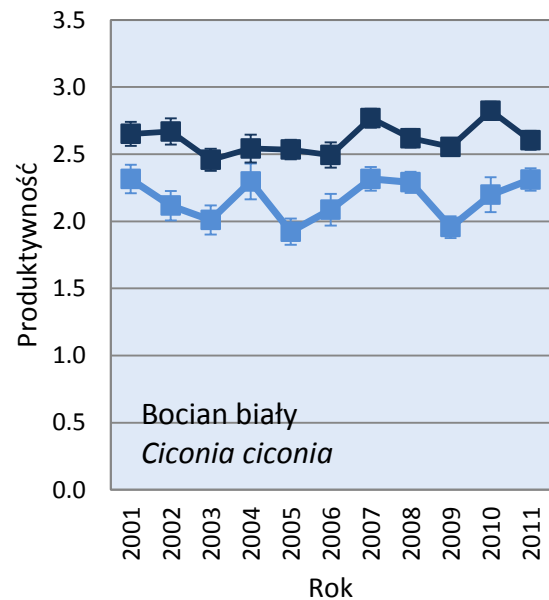
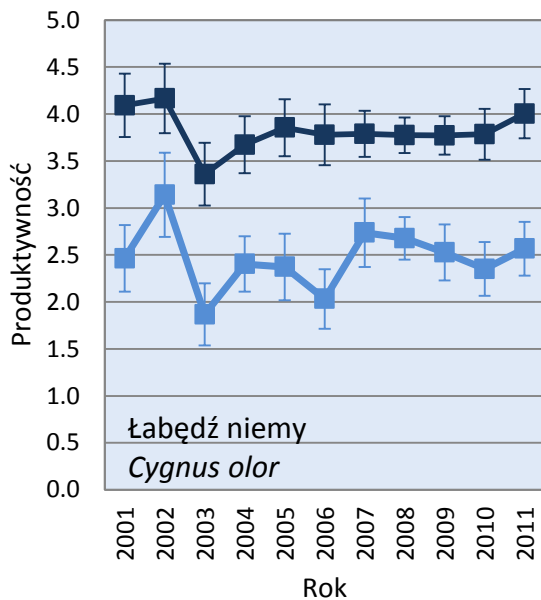


Rycina C.4. Zmiany wartości wskaźników liczebności 6 gatunków ptaków w latach 2007–2011. Podano wartość średnią indeksu oraz zakres błędu standardowego (SE) oceny liczebności.

C.4.4. Wyniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego

Średnia liczba młodych na parę u łabędzia osiągała wyższą wartość niż u bociana białego. Wyraźniejsza dysproporcja dotyczyła wskaźnika średniej liczby odchowanych młodych na parę z sukcesem – łabędzie wychowywały przeciętnie o jednego młodego więcej niż bociany. Z kolei bocian biały miał wyższy udział par z odchowanymi młodymi niż łabędź niemy.

Wskaźniki reprodukcji u łabędzia niemego i bociana białego w latach 2001-2011 były stosunkowo stabilne (ryc. C.5).



— Średnia liczba młodych na parę
 — Średnia liczba młodych na parę z sukcesem

— Średnia liczba młodych na parę
 — Średnia liczba młodych na parę z sukcesem

Rycina C.5. Wskaźniki produktywności u łabędzia niemego i bociana białego w latach 2001-2011.

C.5. Podsumowanie

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 rejestrowano efekty lęgów.

Liczenia zostały przeprowadzone przez kilkudziesięciu wykwalifikowanych obserwatorów ptaków na 48 powierzchniach – każda to kwadrat o boku 10 km.

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.

Rozpowszechnienie 12 monitorowanych gatunków wahało się od 4% do 98%. Najpowszechniej spotykano bociana białego – 98%, żurawia – 71%, łabędzia niemego – 62% i błotniaka stawowego – 60%. Gatunkami o średnim rozpowszechnieniu są: bąk – 42% i gawron – 38%. Najmniej rozpowszechnione są: perkoz rdzawoszyi, zausznik, czapla siwa, śmieszka, rybitwa rzeczna i czarna.

Średnie zagęszczenie (liczba par/samców/gniazd na 100 km²) wynosiło: łabędź niemy – 2,2; bąk – 1,1; bocian biały – 16,4; błotniak stawowy – 2,2; żuraw – 6,8 i gawron 90 par/100 km². Dla pozostałych gatunków ze względu na niskie rozpowszechnienie nie określono zagęszczenia średniego. Ich łączna liczba par/gniazd stwierdzona na 48 badanych powierzchniach: perkoz rdzawoszyi – 16, zausznik – 9, czapla siwa – 153, śmieszka – 6715, rybitwa rzeczna – 164 i rybitwa czarna – 55.

Parametry rozrodu u bociana białego i łabędzia białego były na poziomie przeciętnym w porównaniu do sezonów poprzedzających.

W latach 2001–2011 stwierdzono silny 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 2010–2011 liczebność nieznacznie wzrosła. Dla gawrona wykazano wyraźny spadek populacji, który trwa nieprzerwanie od 8. sezonów. Liczebność bąka i błotniaka stawowego była stabilna. Spadek liczebności wykazano w ostatnim roku dla rybitwy czarnej, a trwający od kilku sezonów - dla perkoza rdzawoszyjnego.

Monitoring Ptaków Mokradeł

Grzegorz Neubauer, Piotr Zieliński

D.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji zadania 4 w ramach VI etapu umowy nr 13/2010/F z dnia 31.05.2010 r. zawartej 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 wyników w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych. Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

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.
- 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 2011 program koordynowali Grzegorz Neubauer i Piotr Zieliński (Stacja Ornitologiczna MiIZ PAN w Gdańsku-Górkach Wschodnich). Liczenia na powierzchniach próbnych wykonywali wysoko wykwalifikowani obserwatorzy: Magdalena Bartoszewicz, Andrzej Batycki, Marcin Bocheński, Daniel Cierplikowski, Szymon Cios, Paweł Czechowski, Adam Dmoch, Krzysztof Dudzik, Andrzej Dylík, Stanisław Gacek, Paweł Grzegorzycy, Tomasz Iciek, Cezary Iwańczuk, Michał Jasiński, Grzegorz Jędro, Tomasz Kaleta, Dawid Kilon, Tomasz Królak, Wiesław Lenkiewicz, Sławomir Michoń, Paweł Musiuk, Adam Olszewski, Maciej Omelaniuk, Piotr Pagórski, Wojciech Piechowski, Waldemar Póttorak, Grzegorz Pyziołek, Robert Rudolf, Paweł Sieracki, 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.

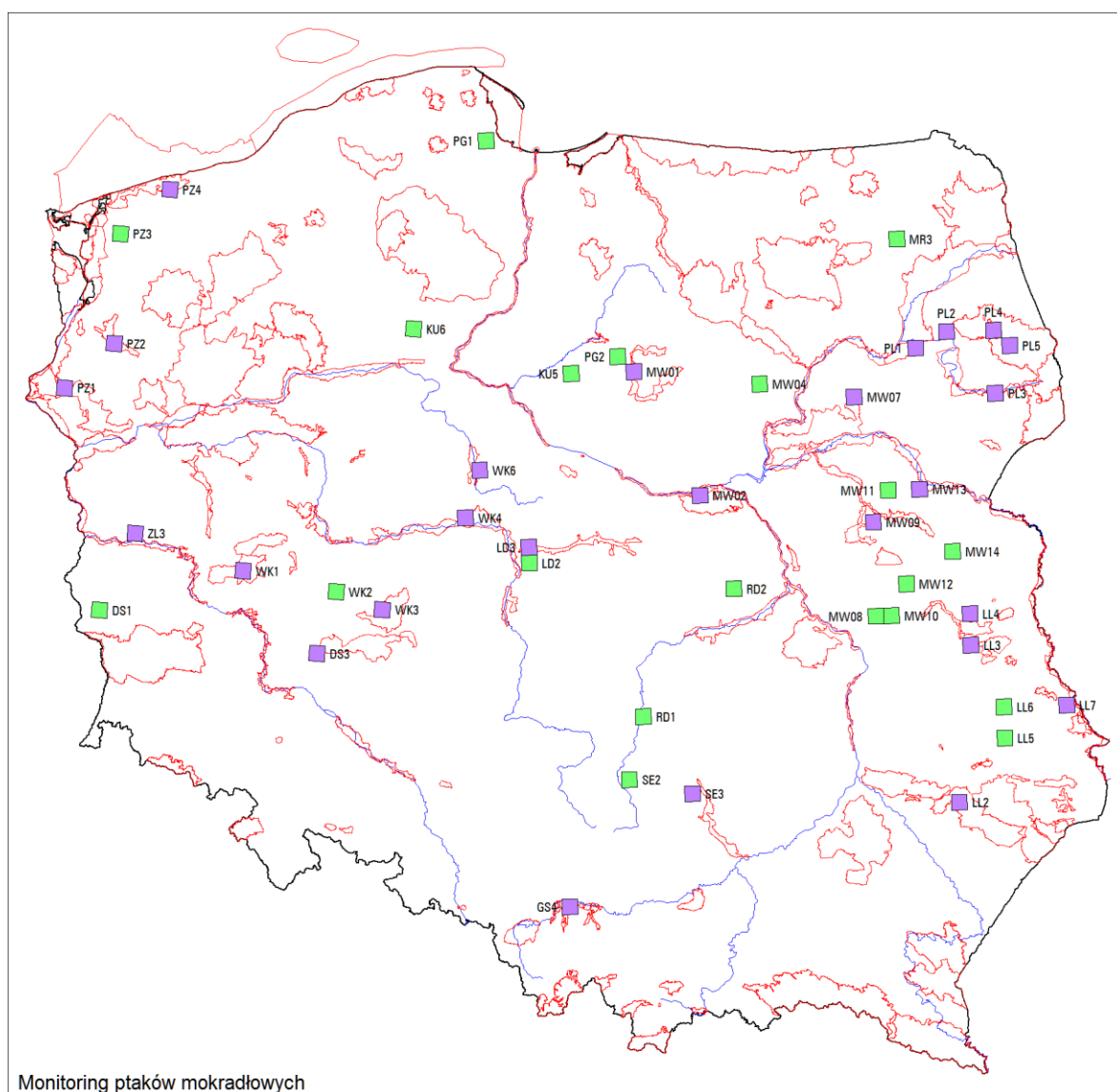
Po wykonaniu liczeń, materiały dotyczące każdej powierzchni obserwatorzy odsyłali do centrali programu w Stacji Ornitologicznej MiIZ PAN (Gdańsk-Górki Wschodnie) w postaci oryginalnych formularzy liczeń na których notowali obserwacje podczas kontroli terenowych i tabeli przygotowanej w MS Excel, zawierającej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

D.3.2. Przebieg prac terenowych

W roku 2011 kontrolami objęto 46 powierzchni - ich rozmieszczenie i identyfikatory przedstawia **ryc. D.1**. Spośród 46 kontrolowanych powierzchni, 25 znajdowało się na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Natura 2000 (**ryc. D.1**).

W 2011 r. pracach terenowych brało udział 31 współpracowników: Magdalena Bartoszewicz, Andrzej Batycki, Marcin Bocheński, Daniel Cierplikowski, Szymon Cios, Paweł Czechowski, Adam Dmoch, Krzysztof Dudzik, Andrzej Dylík, Stanisław Gacek, Paweł Grzegorzczak, Tomasz Iciek, Cezary Iwańczuk, Michał Jasiński, Grzegorz Jędro, Tomasz Kaleta, Dawid Kilon, Tomasz Królak, Wiesław Lenkiewicz, Sławomir Michoń, Paweł Musiuk, Adam Olszewski, Maciej Omelaniuk, Piotr Pagórski, Wojciech Piechowski, Waldemar Póttorak, Grzegorz Pyziołek, Robert Rudolf, Paweł Sieracki, Marcin Sołowiej, Paweł Szewczyk i Marcin Urban.

Z obserwatorami utrzymywano regularny kontakt (głównie za pośrednictwem poczty elektronicznej i telefonu), mający na celu obsługę bieżących spraw organizacyjnych (np. dystrybucja materiałów, umowy) oraz udzielanie konsultacji w celu wyjaśnienia pojawiających się wątpliwości.



Rycina D.1. Rozmieszczenie powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2011 w ramach Monitoringu Ptaków Mokradeł oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=25), oraz poza nimi (kolor zielony, N=21).

D.4. Wyniki

D.4.1. Rozpowszechnienie i trend rozpowszechnienia

W roku 2011 r. podczas prac terenowych na powierzchniach MPM stwierdzono 65 796 ptaków ze 178 gatunków (wobec 170 gatunków w roku 2007, 175 w 2008, 176 w 2009 i 171 w 2010). Najczęściej notowane gatunki to skowronek i zięba (stwierdzone na wszystkich powierzchniach I rzędu, rozpowszechnienie = 1,00) a sześć dalszych stwierdzonych zostało na wszystkich prócz jednej powierzchni (rozpowszechnienie = 0,98). W grupie docelowej najszerszej rozpowszechnione były krzyżówka (1,00), pliszka żółta (0,94) i błotniak stawowy (0,91)

(**tab. D.1**), ale poza mewą pospolitą, wszystkie gatunki z tej grupy przekroczyły 10% próg rozpowszechnienia. Do najrzadszych zanotowanych gatunków w 2011 należały m. in. dzierlatka, ślepowron, sieweczka obrożna, kobczyk i siewka złota, 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 5 lat trwania programu MPM pozwalają na coraz bardziej precyzyjne określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków związanych z mokradłami. W roku 2011, istotne trendy zmian liczebności uzyskano dla 15 gatunków ptaków, a jeden gatunek – potrzos – charakteryzował się stabilną populacją w omawianym okresie (**tab. D.2**). Dla pozostałych gatunków oszacowanie trendu jest zbyt mało precyzyjne by zakwalifikować zmiany (np. lambda wynosi 1,05, ale przedziały ufności obejmują wartość 1,00 – taki trend klasyfikowany jest jako niepewny – gatunki te zaznaczono ? w tab. D.3). Wśród gatunków 15 zmieniających liczebność jest 12 wykazujących tendencje spadkowe, a 3 wykazują tendencje wzrostowe (**tab. D.2**).

Jako całość, grupa gatunków monitorowanych w ramach MPM (n=50 gatunków) wykazuje wyraźne tendencje spadkowe (średnia $\lambda=0,982$).

Tabela D.1. Wskaźnik i trend rozpowszechnienia dla 50 gatunków docelowych MPM w latach 2007-2011 na powierzchniach próbnych MPM. Podano rozpowszechnienie (**rozp**) wyrażone jako procentowy udział powierzchni próbnych, na których stwierdzono gatunek w stosunku do liczby powierzchni ogółem oraz trend zmian wskaźnika rozpowszechnienia (λ) na przestrzeni 5 (λ 2007-2011) oraz 4 (λ 2008-2011) lat.

Gatunek		rozpowszechnienie					trend rozpowszechnienia		
Nazwa łacińska	Nazwa polska	2007	2008	2009	2010	2011	λ 2007-11	λ 2008-11	
1	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	12.8	37.8	38.6	13.6	34.8	1.103	0.879
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	92.3	97.8	97.7	100.0	100.0	1.018	1.009
3	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	7.7	20.0	15.9	20.5	30.4	1.320	1.163
4	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	10.3	26.7	20.5	15.9	19.6	1.081	0.889
5	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	20.5	42.2	34.1	31.8	45.7	1.141	1.017
6	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	53.8	68.9	59.1	54.5	52.2	0.971	0.913
7	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	66.7	82.2	77.3	65.9	78.3	1.010	0.970
8	<i>Aythya ferina</i>	Głownienka	25.6	37.8	27.3	27.3	34.8	1.029	0.976
9	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	23.1	37.8	27.3	36.4	41.3	1.119	1.057
10	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	28.2	35.6	43.2	34.1	45.7	1.096	1.053
11	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	61.5	80.0	79.5	81.8	87.0	1.074	1.028
12	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	7.7	26.7	25.0	15.9	26.1	1.212	0.950
13	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	2.6	26.7	15.9	15.9	21.7	1.456	0.941
14	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	38.5	64.4	52.3	54.5	37.0	0.976	0.850
15	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	74.4	82.2	93.2	79.5	91.3	1.038	1.016
16	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	25.6	37.8	43.2	22.7	39.1	1.034	0.948
17	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	25.6	17.8	18.2	18.2	21.7	0.970	1.062
18	<i>Crex crex</i>	Derkacz	56.4	60.0	50.0	54.5	45.7	0.949	0.929
19	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	53.8	66.7	70.5	68.2	69.6	1.055	1.010
20	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	71.8	91.1	93.2	93.2	91.3	1.052	1.001
21	<i>Fulica atra</i>	Łyska	41.0	57.8	56.8	68.2	67.4	1.123	1.067
22	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	30.8	57.8	54.5	47.7	58.7	1.116	0.991
23	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	35.9	40.0	27.3	29.5	34.8	0.964	0.967
24	<i>Grus grus</i>	Żuraw	43.6	62.2	68.2	75.0	78.3	1.145	1.081
25	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	7.7	24.4	27.3	22.7	28.3	1.288	1.026
26	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	7.7	15.6	11.4	9.1	6.5	0.917	0.753
27	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	59.0	55.6	63.6	63.6	71.7	1.054	1.080
28	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	59.0	53.3	45.5	56.8	47.8	0.965	0.990
29	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	25.6	26.7	22.7	22.7	26.1	0.988	0.993
30	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	41.0	60.0	54.5	50.0	58.7	1.055	0.985
31	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	59.0	66.7	61.4	63.6	58.7	0.994	0.966
32	<i>Luscinia luscinia</i>	Słowiak szary	76.9	77.8	79.5	79.5	73.9	0.994	0.985
33	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowiak rdzawy	17.9	24.4	22.7	15.9	23.9	1.015	0.959
34	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	89.7	91.1	86.4	90.9	93.5	1.008	1.013
35	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	28.2	17.8	29.5	22.7	26.1	1.009	1.093
36	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	28.2	46.7	45.5	45.5	47.8	1.108	1.007
37	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	17.9	33.3	20.5	15.9	26.1	1.001	0.906
38	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	15.4	44.4	31.8	25.0	34.8	1.111	0.907
39	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	15.4	33.3	22.7	9.1	21.7	0.941	0.803
40	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	38.5	40.0	47.7	47.7	41.3	1.032	1.010
41	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	82.1	91.1	86.4	88.6	89.1	1.014	0.996
42	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	38.5	44.4	40.9	52.3	45.7	1.052	1.033
43	<i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	10.3	24.4	18.2	15.9	21.7	1.113	0.953
44	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	15.4	33.3	36.4	20.5	37.0	1.135	0.974
45	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	17.9	35.6	25.0	20.5	28.3	1.036	0.915
46	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	84.6	88.9	88.6	90.9	87.0	1.008	0.996
47	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	61.5	91.1	84.1	79.5	84.8	1.052	0.973
48	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	64.1	88.9	79.5	81.8	82.6	1.043	0.981
49	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	53.8	73.3	56.8	61.4	71.7	1.040	1.001
50	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	87.2	86.7	81.8	84.1	84.8	0.991	0.996

Tabela D.2. Wskaźniki liczebności (**WskLicz**) wraz z ich błędem standardowym (**SE**) w roku 2011 oraz trendy zmian liczebności (**trend(λ)**) wraz z ich błędem standardowym (**SE λ**) w latach 2007-2011 dla 50 gatunków docelowych. Trendy istotne statystycznie zaznaczono gwiazdkami: * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$. Oznaczenia trendów - patrz tab. A.2.

Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	WskLicz	SE	trend	SE	trend
1	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	1.080	0.464	0.8762	0.0801	?
2	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	0.841	0.111	0.9735	0.0264	?
3	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	4.106	3.285	1.2833	0.2099	?
4	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	0.482	0.216	*0.8226	0.0767	↓
5	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	2.694	0.969	*1.2739	0.0929	↑↑
6	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	0.710	0.127	**0.9119	0.0328	↓
7	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	0.891	0.138	0.9633	0.0308	?
8	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	0.928	0.143	0.9707	0.0311	?
9	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	0.493	0.150	*0.8744	0.0559	↓
10	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	1.416	0.395	1.0687	0.0609	?
11	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	1.060	0.147	1.0136	0.0284	?
12	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	1.293	0.950	1.0619	0.1539	?
13	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	6.973	7.896	1.3930	0.3492	?
14	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	0.734	0.158	*0.9096	0.0403	↓
15	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	1.047	0.131	1.0130	0.0256	?
16	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	1.279	0.382	1.0333	0.0602	?
17	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	0.355	0.112	**0.7932	0.0535	↓↓
18	<i>Crex crex</i>	Derkacz	0.491	0.090	*0.8653	0.0330	↓↓
19	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	0.166	0.058	0.9492	0.0421	?
20	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	1.092	0.093	1.0132	0.0176	-
21	<i>Fulica atra</i>	Łyska	0.415	0.067	**0.821	0.0281	↓↓
22	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	1.129	0.268	1.0155	0.0499	?
23	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	0.431	0.137	**0.8119	0.0528	↓↓
24	<i>Grus grus</i>	Żuraw	2.797	0.453	**1.2427	0.0418	↑↑
25	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	3.938	2.356	1.3029	0.1657	?
26	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	0.727	0.840	0.9030	0.1932	?
27	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	4.254	0.978	**1.4707	0.0687	↑↑
28	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	0.352	0.071	0.8301	0.0339	?
29	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	1.382	0.442	1.0687	0.0713	?
30	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	0.907	0.189	0.9786	0.0418	?
31	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	0.701	0.110	*0.9188	0.0296	↓
32	<i>Luscinia luscinia</i>	Słowik szary	0.571	0.058	*0.9108	0.0188	↓↓
33	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowik rdzawy	1.349	0.305	1.0367	0.0498	?
34	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	1.030	0.099	0.9781	0.0193	?
35	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	0.560	0.215	0.8682	0.0679	?
36	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	0.939	0.170	0.9770	0.0369	?
37	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	0.653	0.243	0.8707	0.0705	?
38	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	1.958	0.891	1.1460	0.1022	?
39	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	2.205	0.965	0.9790	0.0918	?
40	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	0.657	0.160	**0.8864	0.0440	?
41	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	0.713	0.063	*0.909	0.0161	↓↓
42	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	1.044	0.273	1.0235	0.0520	?
43	<i>Tringa hypoleucos</i>	Piskliwiec	2.246	1.612	1.1742	0.1476	?
44	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	0.661	0.292	0.8521	0.0773	?
45	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	0.896	0.255	0.9166	0.0562	?
46	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	0.690	0.103	0.9850	0.0309	?
47	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	1.148	0.121	1.0340	0.0222	?
48	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	1.072	0.111	1.0024	0.0210	?
49	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	0.682	0.089	*0.9239	0.0249	↓
50	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	0.878	0.080	0.9779	0.0183	?

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 D do niniejszego sprawozdania.

D5. Podsumowanie

- W toku prac terenowych wykonanych w roku 2011, uzyskano dane monitoringowe dla 46 powierzchni próbnych MPM. Łącznie grupa monitorowanych gatunków ptaków występujących w siedliskach mokradłowych i wodnych obejmuje 50 gatunków. Dla części z nich dane gromadzone są również w ramach programu MPPL, co umożliwia wzajemną weryfikację trendów dla tych samych gatunków.
- Wskaźniki liczebności bazujące na danych z 5 lat badań pozwalają na coraz precyzyjniejsze określenie trendów zmian liczebności populacji ptaków. 5-letnia seria pomiarowa wskazuje 15 gatunków, dla których trendy są sprecyzowane. Gatunki zmniejszające liczebność przeważają nad gatunkami o trendach rosnących. W omawianym okresie istotnie spadła liczebność 12 gatunków (krakwa, czernica, rybitwa czarna, łyska, kokoszka, derkacz, świergotek łąkowy, świerszczak, trzcinniczek, słowik szary, pokląska, dziwonია).
- Konsekwencją tych spadków jest niekorzystna sytuacja gatunków należących do tej grupy siedliskowej, która charakteryzuje się silniejszym spadkiem liczebności (średnio około 2% rocznie) niż grupa 110 pospolitych gatunków ptaków monitorowanych w ramach prac MPPL.
- Wśród 50 monitorowanych gatunków, w latach 2007-2011 zanotowano trzy, które wykazywały istotne trendy wzrostowe liczebności. Silny wzrost dotyczył gęgawy, żurawia i śmieszki.
- Precyzja oszacowań zmian wskaźników liczebności dla gatunków docelowych MPM powinna wzrastać z każdym rokiem kontynuacji prac programu.

Monitoring Ptaków Drapieżnych

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak

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 2011 roku był realizowany w ramach umowy nr 2010/511/02z dnia 10 czerwca 2010 r., zawartej między Głównym Inspektoratem Ochrony Środowiska a Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków na wykonanie pracy „*Monitoring ptaków w tym Monitoring obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 – faza III - lata 2010-2012*”. Program MPD realizowany jest przez Komitet Ochrony Orłów. 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, myszołów, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, orlik krzykliwy, pustułka, kobuz) i bociana czarnego na wybranych losowo 49 powierzchniach próbnych. Każda powierzchnia jest kwadratem o boku 10 km², zatem łączny areał objęty badaniami wynosi 4900 km² (ok. 1,5% powierzchni kraju). Powierzchnie próbne wytypowano w 2006 r. drogą losowania warstwowego z trzech rozłącznych obszarów kraju różniących się liczebnością gatunków docelowych:

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

Warstwy wyodrębniono w oparciu o dane 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 programu³.

³http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/48,monitoring_ptakow_drapieznych_mpd.html

MPD obejmuje dwanaście gatunków o bardzo różnej fenologii lęgów, począwszy od bielika rozpoczynającego wysiadywanie już pod koniec lutego, po trzmielojada i kobuza przystępujących do lęgów w maju i wyprowadzających pisklęta na przełomie lipca i sierpnia. Dla każdej powierzchni przewidziano dokonanie 4 kontroli, co zwiększało szanse trafienia na okres wysokiej aktywności, a zatem 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 popularna metoda pozwalająca określać liczebności i rozmieszczenie nawet średniolicznych gatunków ptaków drapieżnych. Zadaniem obserwatorów było policzenie terytoriów gniazdowych na wyznaczonej powierzchni na podstawie notowania (liczenia) pojawiających się w polu widzenia ptaków, a także obserwacji i interpretacji ich zachowania. Interpretacja zachowania służy rozróżnieniu ptaków lęgowych (zajęte terytorium lęgowe) od niełgowych (niedojrzałych, 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 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 44 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. Osoby realizujące MPD w 2011r.: Sławomir Rubacha, Waldemar Bena, Karolina Dobrowolska, Paweł Czechowski, Jan Lontkowski, Tadeusz Stawarczyk, Henryk Kościelny, Adam Czubał, Mariusz Tkacz, Paweł Goliasz, Dariusz Anderwald, Tomasz Janiszewski, Robert Cymbała, Janusz Wójciak, Zbigniew Jaszcz, Bogdan Brewka, Andrzej Ryś, Karol Trzciniński, Piotr Radek, Zdzisław Cenian, Piotr Szczypiński, Sylwester Aftyka, Adam Olszewski, Andrzej Górski, Mirosław Rzępała, Paweł Szewczyk, Arkadiusz Sikora, Sebastian Wręga, Marcin Dojlida, Paweł Mirski, Bogusław Kotlarz, Marcin Południowski, Marek Dylawerski, Marek Kalisiński, Mariusz Urban, Dorota Zawadzka, Łukasz Misiuna, Andrzej Zbrożek, Bartosz Kwarciany, Marian Stój, Damian Nowak, Wojciech Plata, Michał Jankowski, 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 2010 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). 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 odchowaly młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu;
- 2) Liczba młodych na parę z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym;
- 3) Liczba młodych na parę lęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji;

Dodatkowo podjęto próbę oszacowania krajowej populacji lęgowej badanych w ramach MPD gatunków. Ekstrapolację przeprowadzono z wykorzystaniem warstw wyodrębnionych na etapie losowania powierzchni próbnych. Średni wynik z powierzchni zaklasyfikowanych do jednego z 3 podzbiorów różniących się liczbą gatunków docelowych ekstrapolowano na obszar wszystkich kwadratów mieszczących się w tej warstwie. 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 2011 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 ($49 \times 100\text{km}^2$) jest minimum niezbędnym do uzyskania względnie poprawnych wyników przy stosunkowo niewielkich nakładach. W obrębie wszystkich powierzchni w 2011 roku zlokalizowano łącznie 1713 stanowisk lęgowych 12 objętych monitoringiem gatunków. Średnie zagęszczenie dla grupy gatunków MPD wynosi więc 35 par/ 100km^2 .

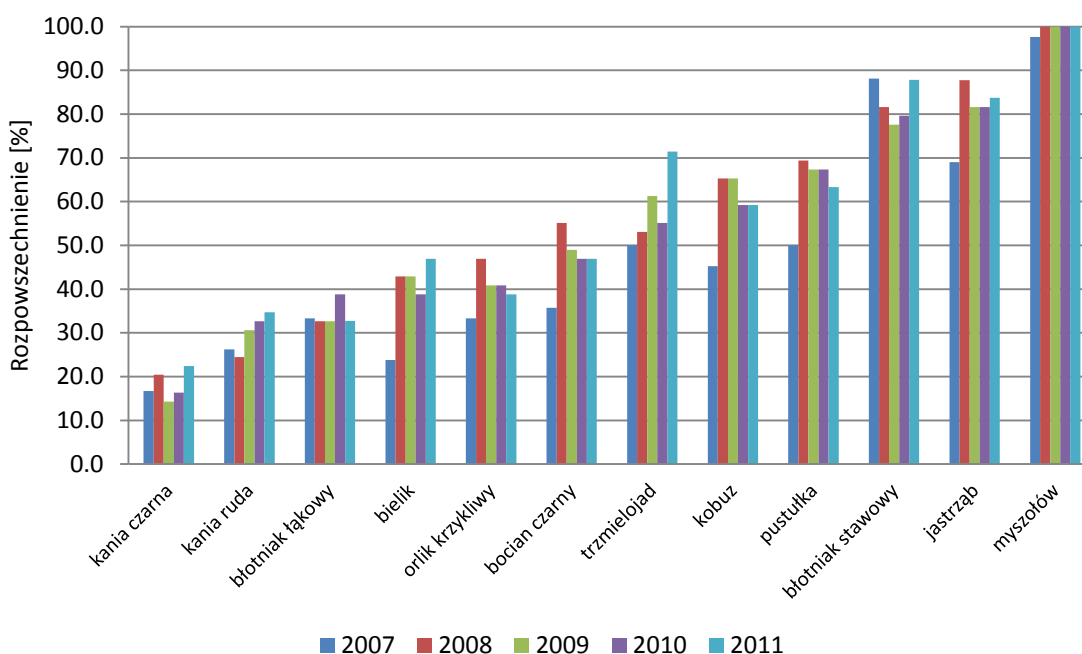
MPD dostarcza informacji na temat następujących parametrów:

- 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

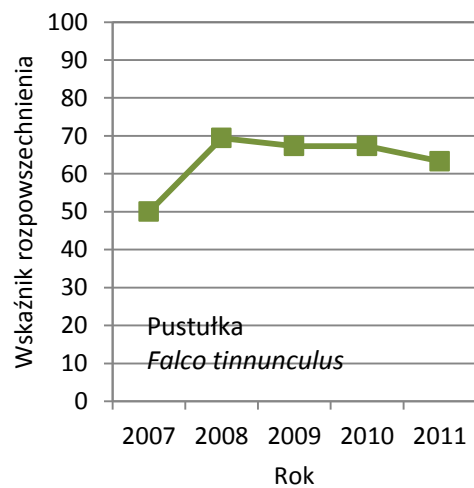
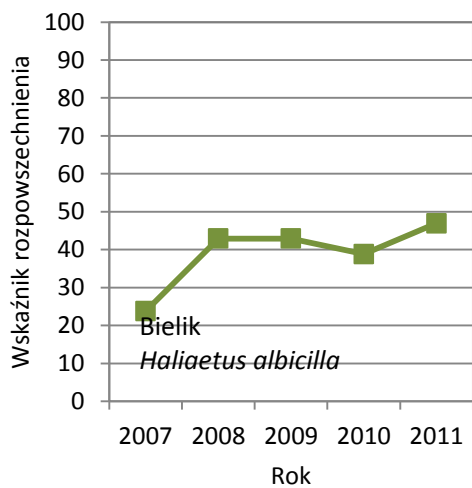
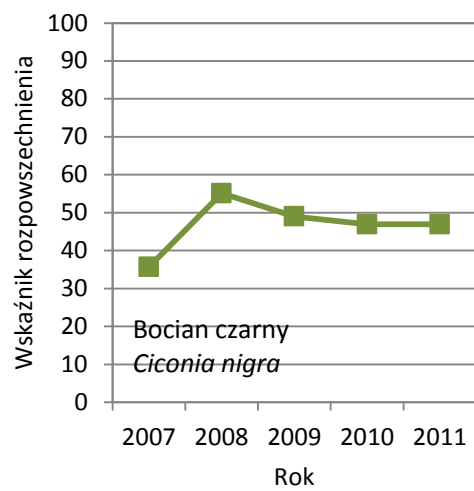
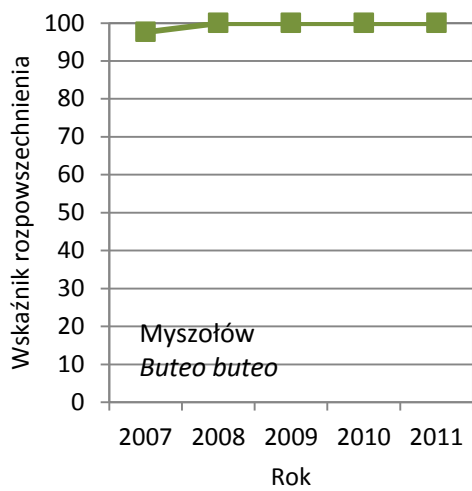
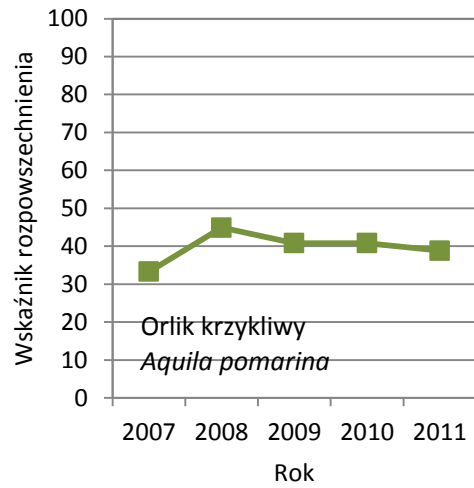
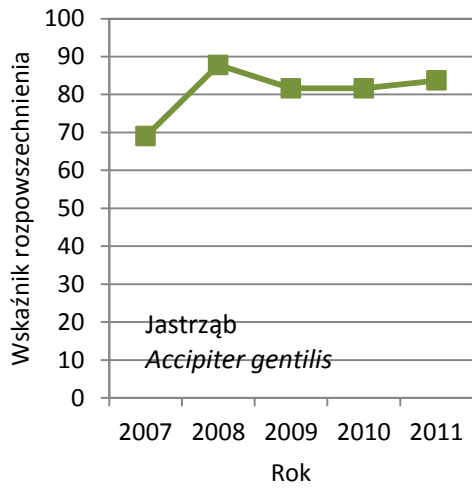
E.4.1. Wskaźniki i trendy rozpowszechnienia / Ocena i trend zasięgu występowania

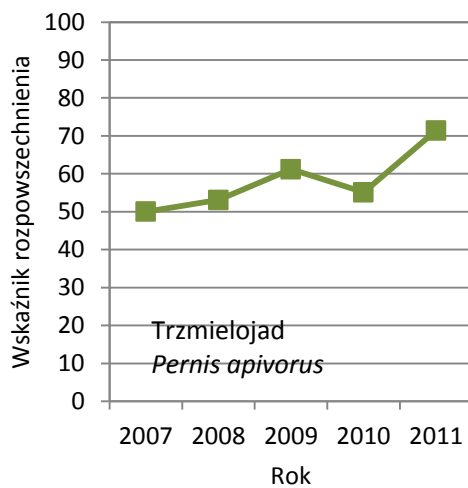
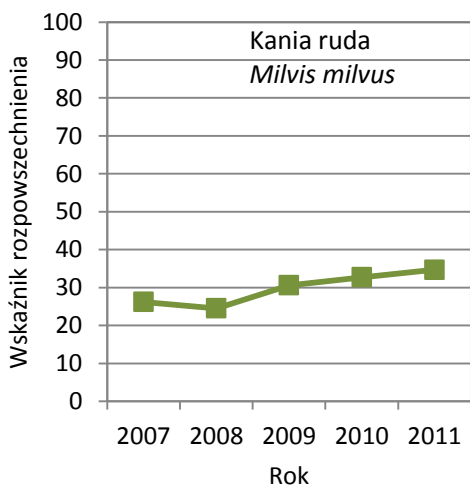
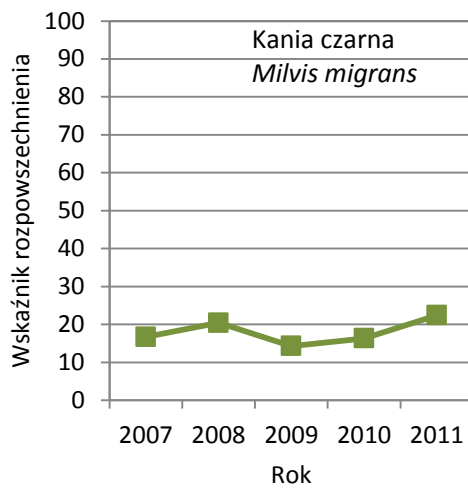
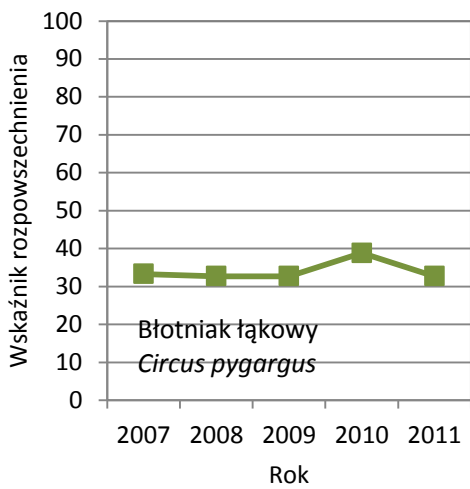
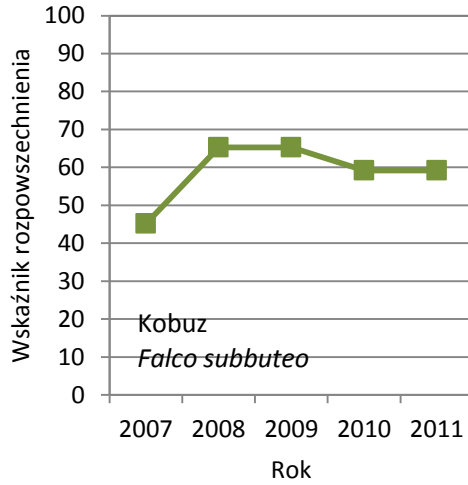
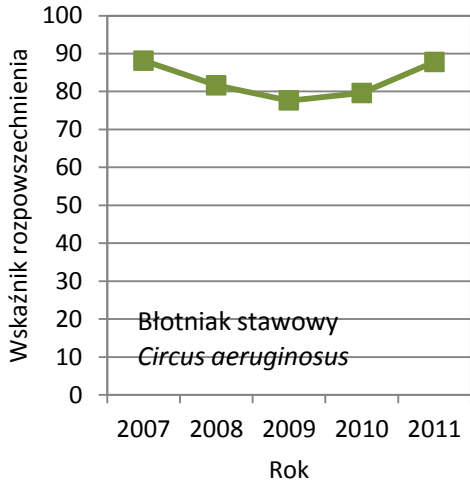
Rozpowszechnienie 12 gatunków uzyskane w 2007 roku uznano za poziom referencyjny względem którego w kolejnych latach oceniane są kierunki zmian tego parametru. Rozpowszechnienie obrazuje rozmiary arealu lęgowego poszczególnych gatunków. Wyraża procentowy udział powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek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



Rycina E.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2011 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

Gatunki włączone do programu MPD różnią się zarówno liczebnością, jak i rozpowszechnieniem (**ryc. E.2-E.3**). Najliczniejszy z nich – myszołów, w 2011 roku został stwierdzony na wszystkich powierzchniach próbnych. Najrzadszy – kania czarna – został odnotowany zaledwie w 11 kwadratach, co oznacza i areal lęgowy tego gatunku obejmuje około 20 procent powierzchni kraju. Wyraźny wzrost rozpowszechnienia obserwowany jest w przypadku bielika i trzmielojada, a w ostatnich trzech latach również błotniaka stawowego i kani rudej i czarnej. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.

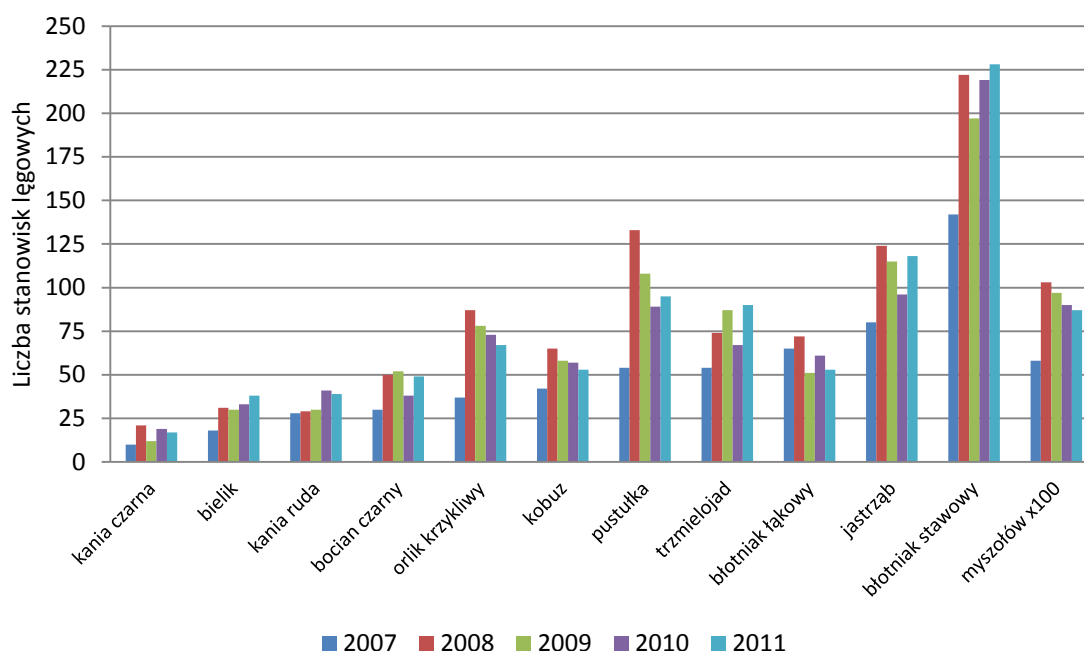




Rycina E.3. Zmiany rozpowszechnienia poszczególnych gatunków objętych programem MPD w latach 2007-2011 zobrazowane procentowym udziałem zasiedlonych kwadratów.

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 (5 lat) może odbiegać od rzeczywistych tendencji populacji lub obrazować krótkotrwałe fluktuacje. Kontynuacja programu w dłuższej perspektywie czasowej pozwoli względnie jednoznacznie określić kierunki zmian badanych parametrów. Liczba zarejestrowanych rewirów lęgowych w całym badanym areale 4900 km² waha się od kilkunastu w przypadku kani czarnej do ok. 870 w przypadku myszołowa (**ryc. E.4., tab. E.1**). Gatunki nieliczne w zastosowanej metodyce wykazywały będą zawsze rozleglejszy przedział niepewności oszacowania i może się okazać, że w niektórych przypadkach uzyskanie wiarygodnych wyników wymagało będzie wielu lat systematycznych badań (ewentualnie zwiększenia rozmiarów pobieranej próby).



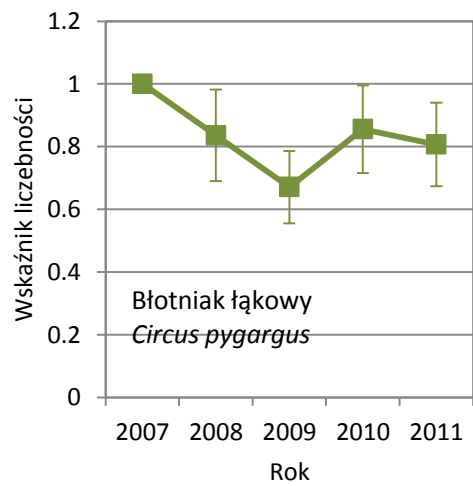
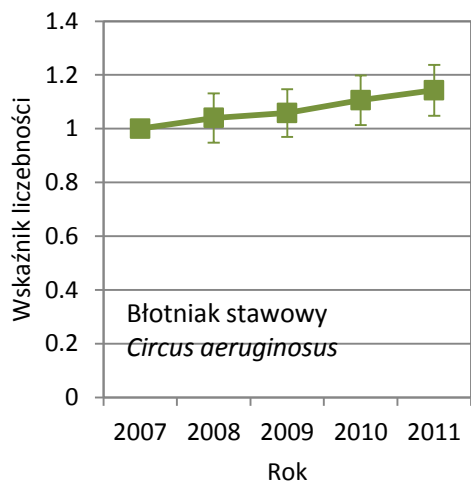
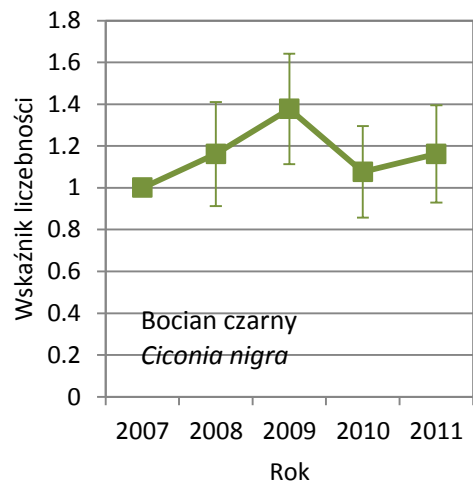
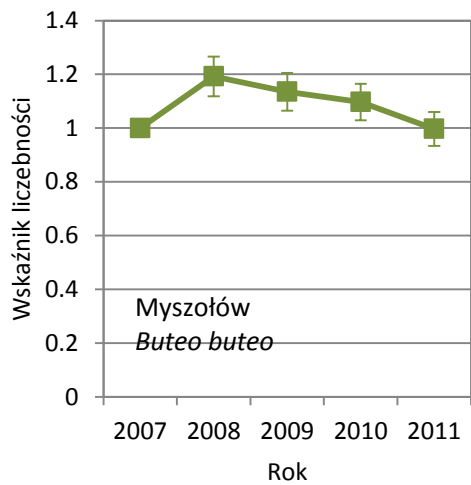
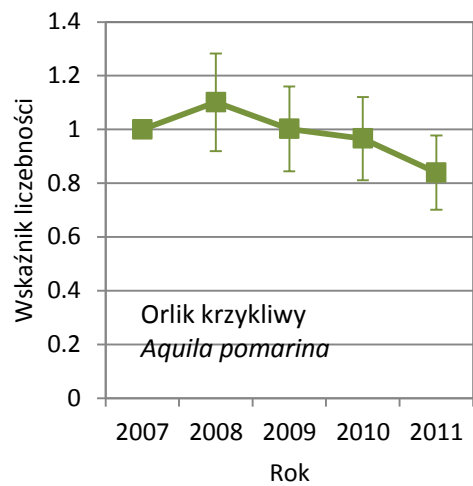
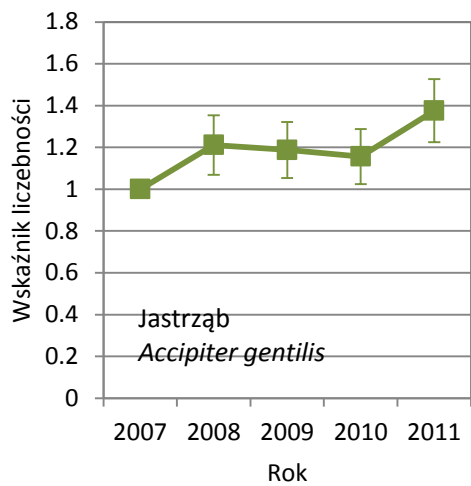
Rycina E.4. Liczba stanowisk lęgowych poszczególnych gatunków zarejestrowanych na powierzchni objętej programem MPD w latach 2007-2011.

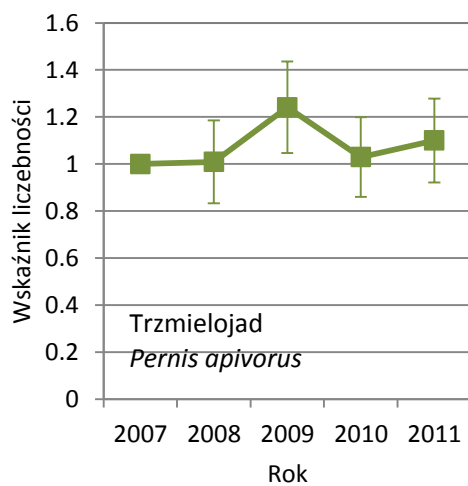
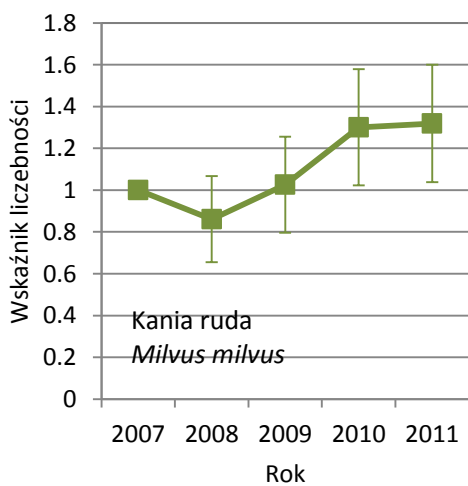
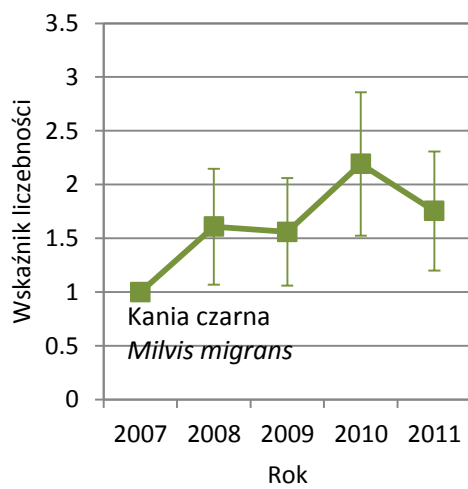
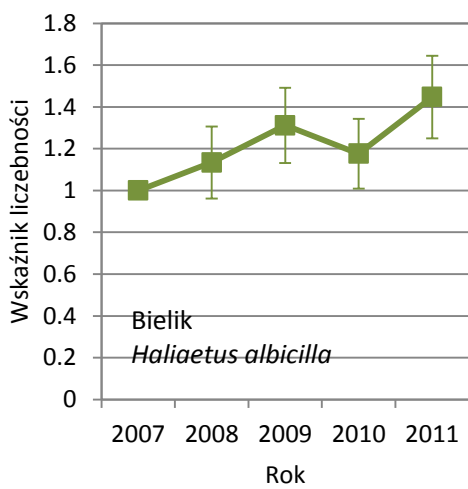
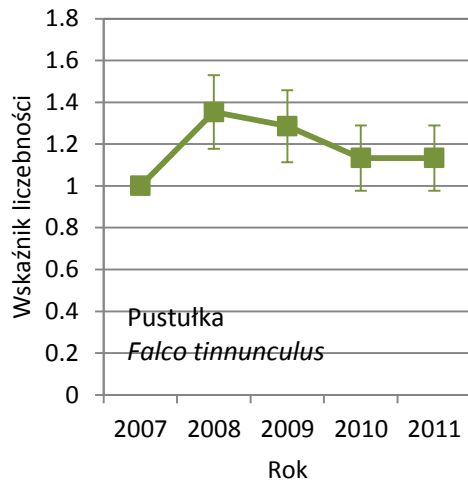
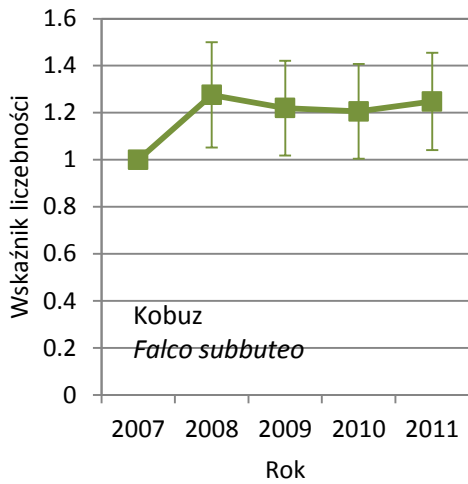
W obrębie całej grupy gatunków MPD wskaźnik liczebności uzyskany w 2011 roku jest nieznacznie niższy od zarejestrowanego w 2010 roku. Spośród 12 gatunków objętych programem MPD w przypadku bielika, bociana czarnego, pustułki, trzmielojada, jastrzębia i błotniaka stawowego w 2011 roku uzyskano wyższy poziom wskaźnika w stosunku do analogicznych danych z 2010 roku. Tylko w przypadku myszołowa, orlika krzykliwego i 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
kania czarna	10	21	12	19	17
bielik	18	31	30	33	38
kania ruda	28	29	30	41	39
bocian czarny	30	50	52	38	49
orlik krzykliwy	37	87	78	73	67
kobuz	42	65	58	57	53
pustułka	54	133	108	89	95
trzmiełojad	54	74	87	67	90
błotniak łąkowy	65	72	51	61	53
jastrząb	80	124	115	96	118
błotniak stawowy	142	222	197	219	228
myszolów (x100)	58	103	97	90	87

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). 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 jastrzębia, bielika i błotniaka stawowego. Tendencja spadkowa utrzymuje się w przypadku orlika krzykliwego i błotniaka łąkowego. W ostatnich latach obniżanie się poziomu wskaźnika stwierdzono u myszolowa i pustułki





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

E.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

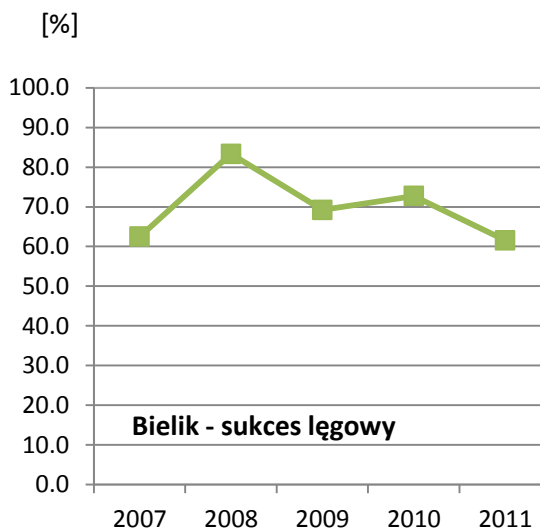
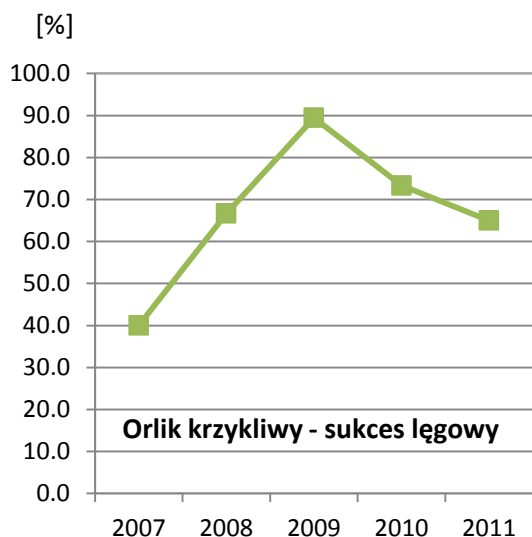
Zgodnie z metodyką MPD wszystkie gniazda orlika krzykliwego i bielika, znajdujące się w granicach wylosowanych powierzchni próbnych (wykryte podczas wcześniejszych badań prowadzonych przez KOO) były kontrolowane w latach 2007-2009 w celu zgromadzenia danych do oceny parametrów rozrodczych. Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystane były wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletnie dane w tym zakresie zgromadzono w 2011 roku dla 15 par lęgowych orlika krzykliwego i 13 par bielika (**tab. E.2**). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces lęgowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowaly 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.

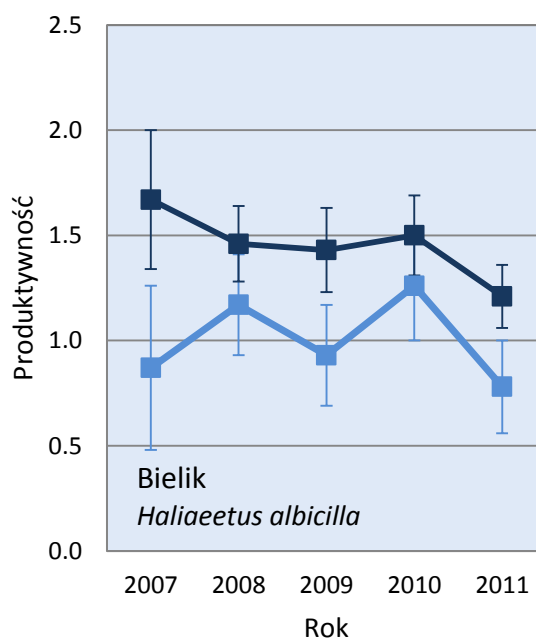
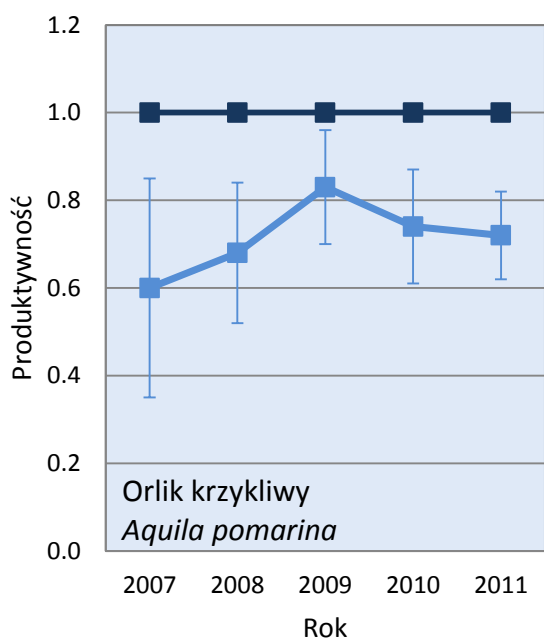
Tabela E.2. Wskaźniki zrealizowanej produktywności orlika krzykliwego i bielika w 2011 r. – dane MPD.

Parametr/gatunek	orlik krzykliwy	bielik
Liczba par ze znanym wynikiem lęgów	20	13
Liczba par z sukcesem	13	8
Liczba odchowanych piskląt	13	10
Sukces lęgowy	65%	62%
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem	1,0	1,25
Liczba młodych na parę lęgową	0,65	0,77

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. Sukces lęgowy wyliczony dla kilkunastu par orlika krzykliwego gniazdujących na powierzchniach objętych programem MPD oscyluje pomiędzy 40% (2007 rok), a 90% (2009 rok). Rozchwianie wskaźnika potęgowane jest zapewne przez bardzo małą próbę wykorzystaną do analizy. W przypadku bielika sukces lęgowy wykazuje nieco mniejsze rozchwianie. Najniższy poziom odnotowano w 2007 i 2011 roku. W pozostałych latach osiągał stosunkowo wysoką wartość 70-80%. Z uwagi na małą próbę i niewielką liczbę powtórzeń pomiaru w przypadku obydwu gatunków trend sukcesu lęgowego jest trudny do jednoznacznego zinterpretowania (**ryc. E.6**).



Rycina E.6. Sukces lęgowy obliczony dla gniazd orlika krzykliwego i bielika zlokalizowanych w powierzchniach MPD.



— Średnia liczba młodych na gniazdo
 — Średnia liczba młodych na gniazdo z sukcesem

— Średnia liczba młodych na gniazdo
 — Średnia liczba młodych na gniazdo z sukcesem

Rycina E.7. Produkcja młodych obliczone dla gniazd orlika krzykliwego i bielika zlokalizowanych w powierzchniach MPD.

Produkcja młodych w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu w przypadku orlika krzykliwego przyjmuje rozkład zbieżny z sukcesem lęgowym. Wynika to z faktu, że gatunek ten z reguły odchowuje tylko jedno pisklę. Produkcja młodych bielika w badanym okresie wykazuje większą zmienność, co jest niewątpliwie następstwem bardzo małej próby (**ryc. E.7**).

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 bielika i trzmielajada, a w ostatnich trzech latach również błotniaka stawowego i kani rudej i czarnej. W przypadku pozostałych gatunków można uznać, że wskaźnik rozpowszechnienia utrzymuje się na poziomie stabilnym.
- Wyliczone w 2011 roku wskaźniki liczebności jedynie w przypadku orlika krzykliwego, myszołowa i błotniaka łąkowego osiągnęły poziom niższy od referencyjnego (rok 2007). Są to 3 gatunki które w ostatnich latach wykazują spadkowy trend wskaźnika liczebności.
- Indeks liczebności bielika, błotniaka stawowego, jastrzębia i kani rudej zarejestrowany w 2011 roku jest najwyższym z odnotowanych w badanym okresie.
- Trend wskaźnika liczebności dla większości gatunków z grupy MPD wskazuje na względną stabilność populacji. Statystycznie istotny wzrost parametru obserwowany jest w przypadku bielika, jastrzębia, błotniaka stawowego, kani czarnej i kani rudej. Notowany do 2009 roku spadek liczebności błotniaka łąkowego miał przypuszczalnie charakter okresowej fluktuacji.
- W 2011 roku odnotowano stosunkowo niski poziom wskaźników rozrodczości populacji bielika i orlika krzykliwego. Wieloletni trend jest niemożliwy do zinterpretowania z uwagi na bardzo małą próbę. Obserwowane różnice mieszczą się w granicach błędów.

Monitoring Lęgowych Sów Leśnych

Sławomir Rubacha, Tomasz Chodkiewicz

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 2011 roku.

F.2. Założenia metodyczne

F.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2011 roku przeprowadzono kontrole terenowe na 40 powierzchniach próbnych zlokalizowanych w kraju. Powierzchnią monitoringową jest kwadrat o powierzchni 100 km² (10x10 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

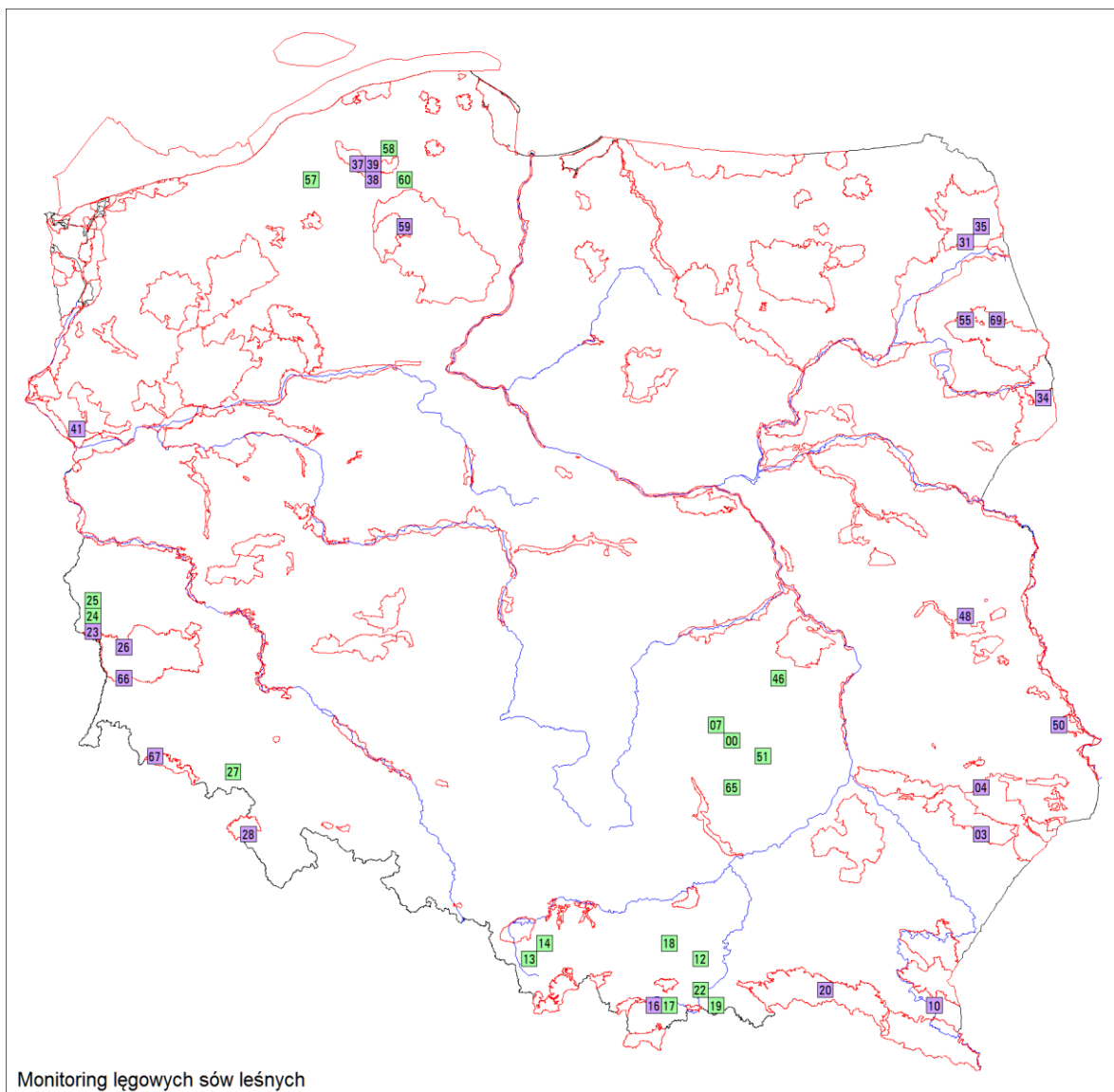
W obrębie tej powierzchni obserwator wskazał na podstawie dostarczonej mapy topograficznej właściwą monitoringową powierzchnię próbną o wymiarach 5x5 km. Powierzchnię obserwator lokalizował w taki sposób, aby w jak największym stopniu obejmowała tereny leśne. W przypadku trudności z taką lokalizacją (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 2011 roku badaniami objęto 40 powierzchni, z czego 20 (50%) 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 i 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 roku 2011 w ramach MLSL oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy, N=20), oraz poza nimi (kolor zielony, N=20).

W sezonie 2011 w pracach terenowych wzięło udział 40 współpracowników: Urban Bagiński, Michał Baran, Waldemar Bena, Andrzej Bisztyga, Robert Bochen, Szymon Cios, Tomasz Demko, Karolina Dobrowolska, Ewa Figarska, Tomasz Figarski, Jadwiga Jagiełko, Grzegorz Jędro, Tomasz Jonderko, Łukasz Kajtoch, Maciej Kaprał, Aleksander Kos, Krzysztof Kus, Henryk Linert, Marek Martini, Sławomir Niedźwiecki, Damian Nowak, Konrad Noworolnik, Marta Prange, Sławomir Rubacha, Renata Sadlik, Marcin Sikorski, Jacek Słupek, Przemysław Stachyra, Łukasz Stępień, Paweł Szczepaniak, Rafał Szczęch, Tomasz Tumiel, Piotr Wasiak, Dawid Weisbrodt, Marcin Wereszczuk, Mirosław Wiśniewski, Aleksander Vitkovski, Krzysztof Zając, Dorota Zawadzka, Grzegorz Zawadzki.

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.

F.4. Wyniki

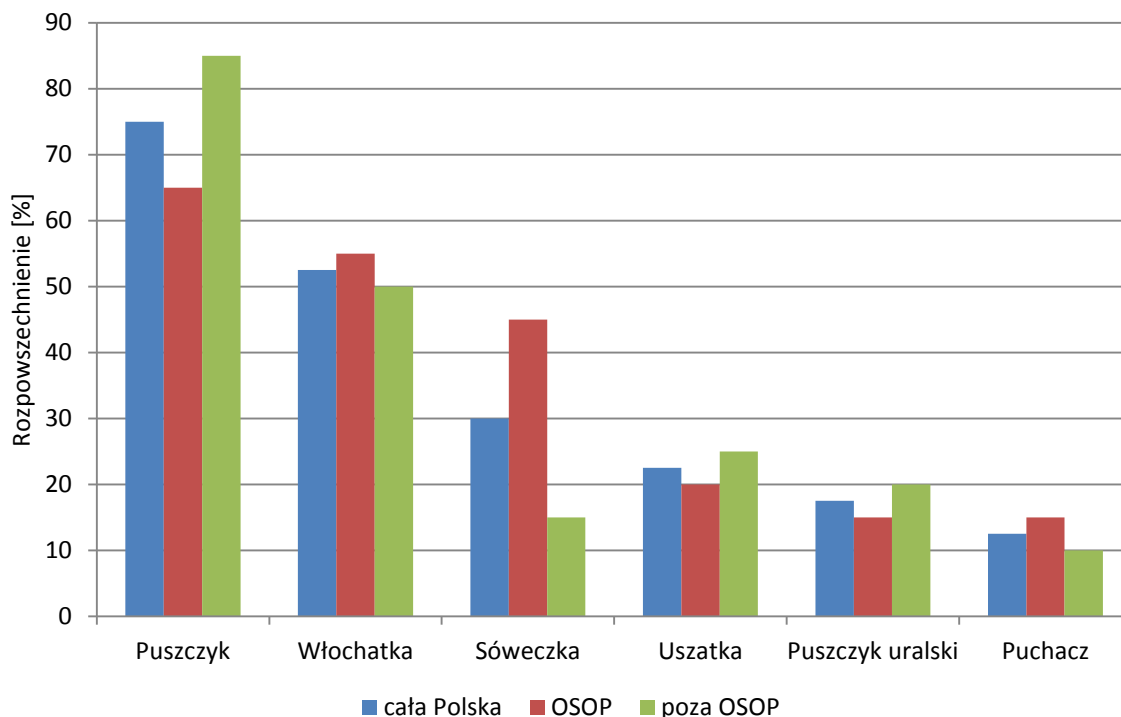
F.4.1. Rozpowszechnienie gatunków

Spośród wszystkich gatunków sów objętych monitoringiem najbardziej rozpowszechniony był puszczyk - najpospolitszy gatunek sowy w Polsce. Puszczyka stwierdzono w 75% powierzchni próbnych oraz 27,5% punktów nasłuchowych. Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem była włośchatka: 52,5% powierzchni próbnych oraz 11,1% punktów nasłuchowych. Sóweczka- 30% powierzchni próbnych oraz 14,0% punktów nasłuchowych, puszczyk uralski - 17,5% oraz 3,1%, uszatka - 22,5% oraz 6,4%. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono w 12,5% powierzchni próbnych oraz 1,9% punktów nasłuchowych (**ryc. F.2, F.3**).

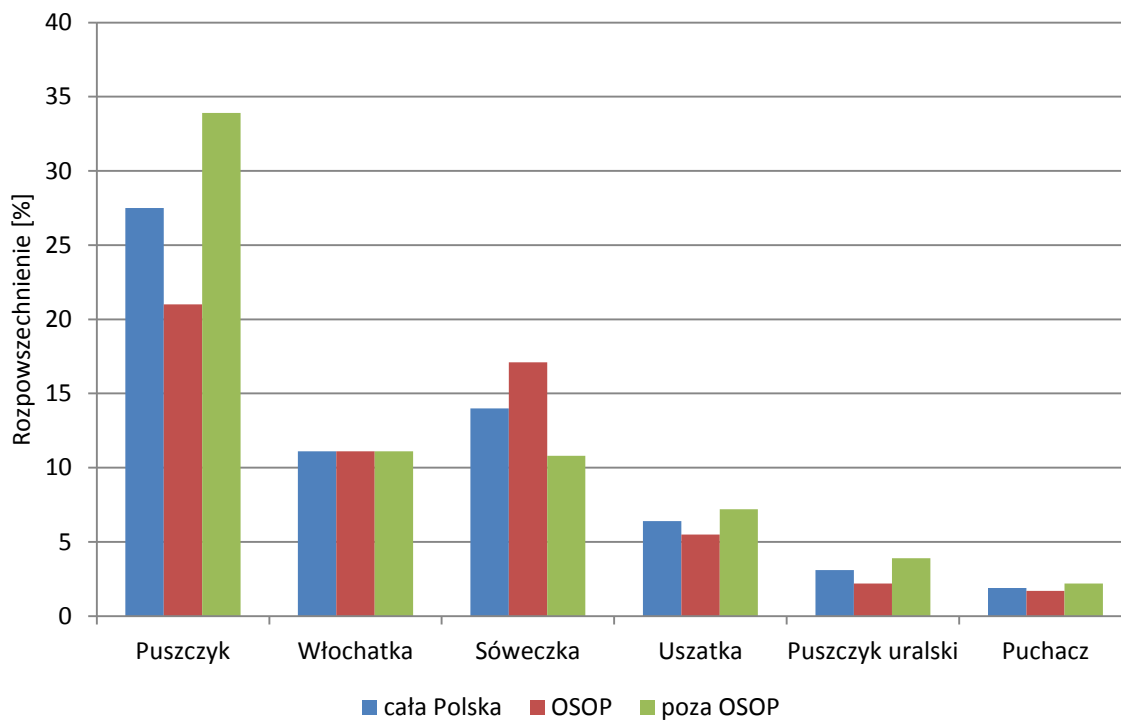
W przypadku powierzchni monitoringowych zlokalizowanych na Obszarach Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, również puszczyk jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem. Stwierdzono go w 65% powierzchni próbnych oraz 21% punktów nasłuchowych. Kolejne gatunki to: włośchatka – 55% powierzchni próbnych oraz 11,1% punktów nasłuchowych, sóweczka – 45% oraz 17,1%, uszatka – 20% oraz 5,5%, puszczyk uralski – 15% oraz 2,2%, puchacz – 15% oraz 1,7% (**ryc. F.2, F.3**).

Dla powierzchni monitoringowych zlokalizowanych poza Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 rozpowszechnienie poszczególnych gatunków układa się następująco: puszczyk - 85% powierzchni próbnych oraz 33,9 % punktów nasłuchowych, włośchatka – 50% oraz 11,1%, sóweczka – 15% oraz 10.8%, uszatka – 25% oraz 7,2%, puszczyk uralski – 20% oraz 3,9%, puchacz – 10% oraz 2,2% (**ryc. F.2, F.3**).

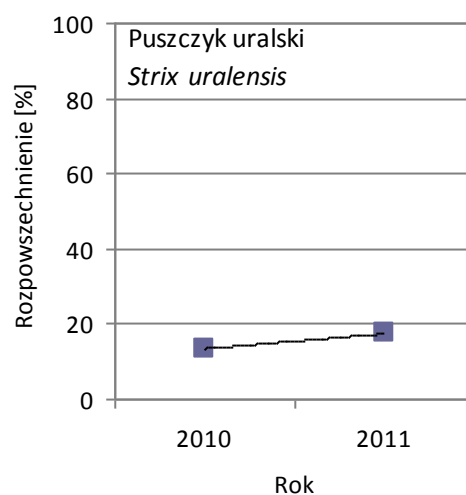
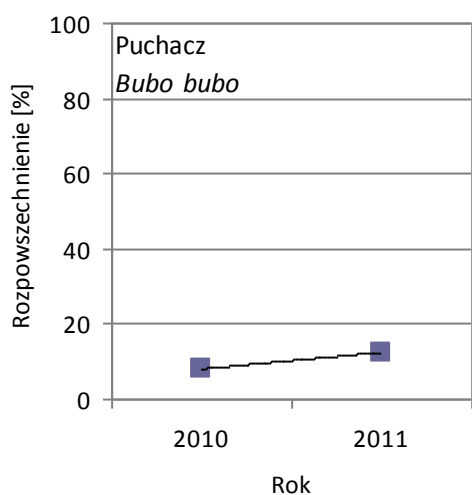
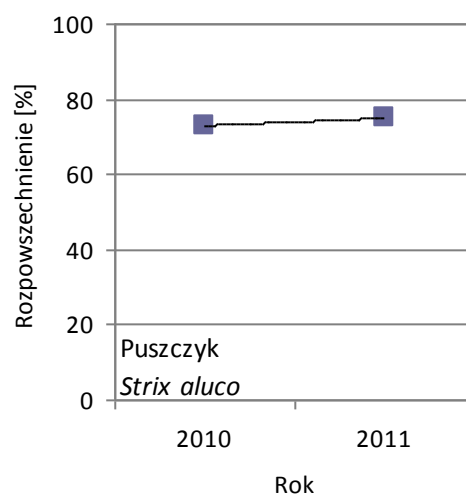
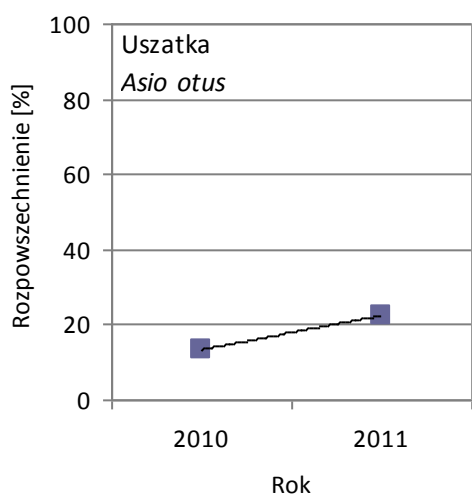
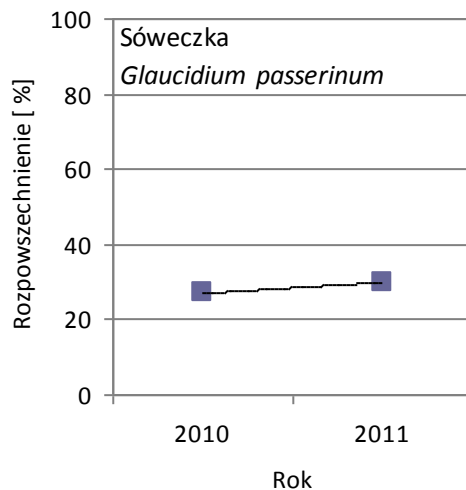
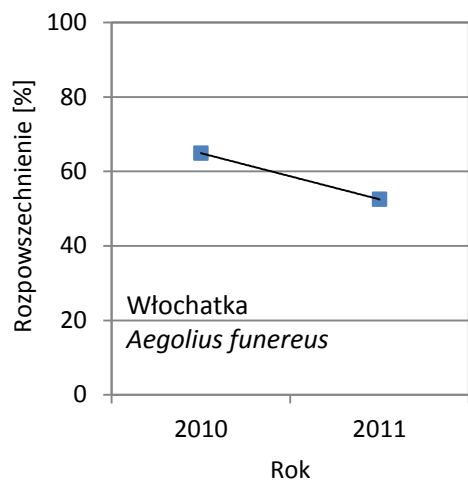
Trendy rozpowszechnienia określa się na podstawie wieloletnich badań prowadzonych na tych samych powierzchniach próbnych. Poniższe wykresy stanowią początkową analizę trendów (**ryc. F.4**).



Rycina F.2. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na powierzchniach MSL w roku 2011.



Rycina F.3. Rozpowszechnienie poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych w roku 2011.



Rycina F.4. Trendy rozpowszechnienia dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010-2011.

F.4.2. Liczebność gatunków

Podczas prowadzonych nasłuchów na 40 powierzchniach próbnych, stwierdzono 269 osobników z 6 gatunków sów. Najliczniejszym gatunkiem był puszczyk, którego stwierdzono 155 osobników. Kolejnym najliczniejszym gatunkiem była włośchatka, której odnotowano 45 osobników. Dalej puszczyk uralski – 27 osobników, sóweczka - 21, uszatka - 15. Najrzadszym gatunkiem był puchacz, którego stwierdzono 6 osobników.

Liczebność średnią gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym przedstawia **tabela F.1**, natomiast na punktach nasłuchowych **tabela F.2**.

Tabela F.1. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na powierzchniach próbnych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2011.

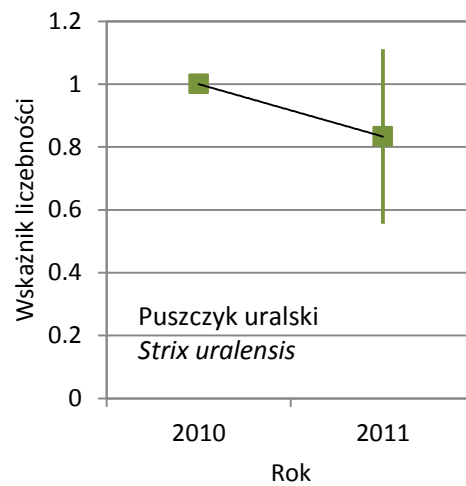
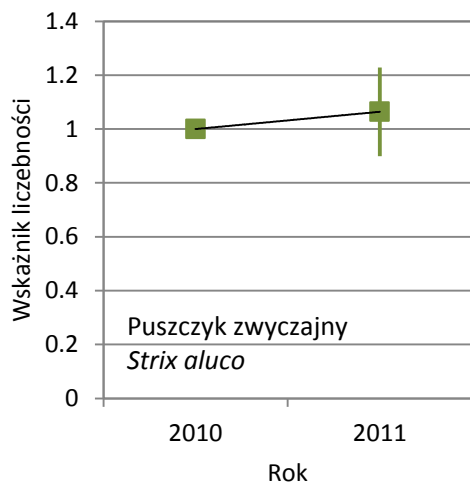
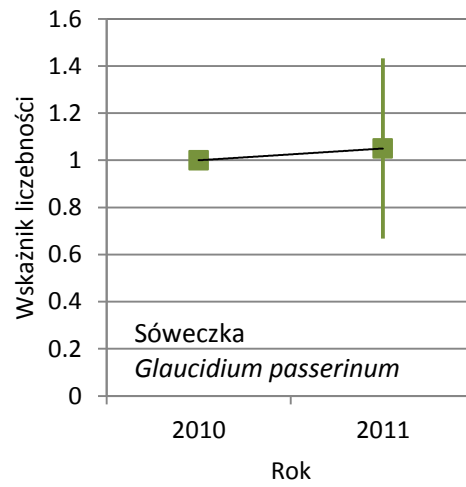
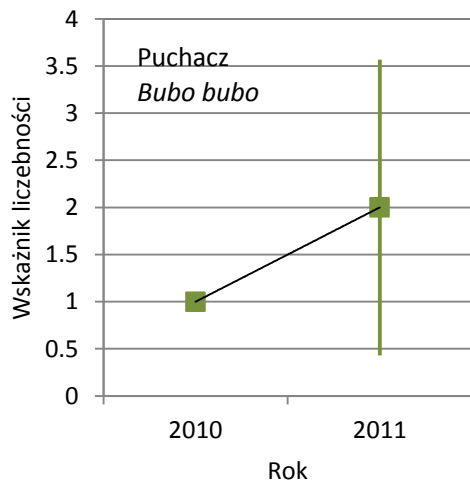
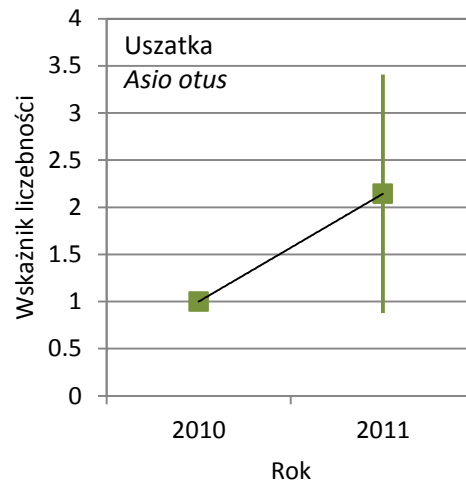
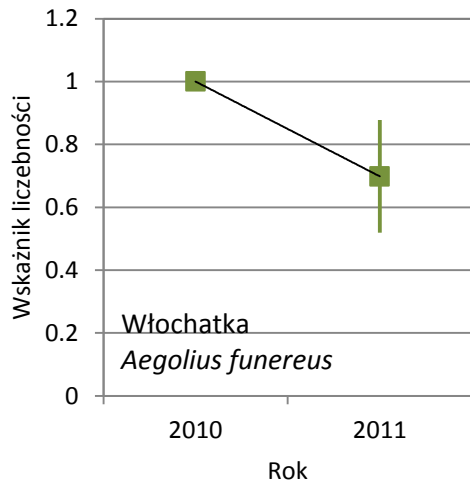
Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,15	0,43
sóweczka	0,53	0,99
włośchatka	1,13	1,51
puszczyk uralski	0,66	1,98
puszczyk	3,88	4,84
uszatka	0,38	0,93

Tabela F.2. Liczebność średnia poszczególnych gatunków sów na punktach nasłuchowych wraz z odchyleniem standardowym w roku 2011.

Gatunek	Liczebność średnia	Odchylenie standardowe
puchacz	0,02	0,14
sóweczka	0,16	0,45
włośchatka	0,13	0,37
puszczyk uralski	0,08	0,30
puszczyk	0,43	0,86
uszatka	0,04	0,28

F.4.3. 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 (lub 100%), i względem tej wartości standaryzowane są wartości wskaźnika w następnych latach.



Rycina F.5. Zmiany wskaźników liczebności dla poszczególnych gatunków sów w latach 2010 – 2011.

F.5. Podsumowanie

- W ramach MLSL w 2011 roku wykonano prace terenowe na 40 powierzchniach próbnych. Stanowi to o 10 więcej niż przewidziano w ramach umowy.
- Podczas obserwacji prowadzonych na powierzchniach próbnych stwierdzono, iż najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem był puszczyk. Dwa gatunki sów z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (włochatka i sóweczka) były obserwowane stosunkowo licznie. Najmniej częste były uszatka oraz puszczyk uralski i puchacz.
- Badania wykazały, że najliczniejszym gatunkiem lęgowych sów leśnych w roku 2011 był puszczyk. Następnie włochatka, puszczyk uralski, sóweczka, uszatka oraz puchacz.
- Krótka seria pomiarowa (dwa sezony) uniemożliwia wyciąganie dalej idących wniosków odnośnie zmian liczebności badanych gatunków sów.
- Precyzja oszacowań trendu zmian liczebności będzie wzrastać z każdym rokiem trwania programu.

Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1

(rybołów, orzeł przedni, orlik grubodzioby)

Zdzisław Cenian, Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak

G.1. Informacje wstępne

Niniejszy raport stanowi podsumowanie realizacji zadania 4 w ramach VI etapu umowy nr 13/2010/F z dnia 31.05.2010 r. zawartej 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 wyników w ramach Monitoringu Gatunków Rzadkich MGR1. 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). Obejmuje gatunki charakteryzujące się niską liczebnością (poniżej 50 par lęgowych) 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 2011r.

Gatunek	Liczba stanowisk lęgowych	Liczba powierzchni (kwadratów)
Monitoring rybołowa	111	71
Monitoring orła przedniego	47	41
Monitoring orlika grubodziobego	24 (26)*	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 programu⁴.

Monitoringu Gatunków Rzadkich MGR1 realizowany jest każdego roku w oparciu o taki sam schemat. 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

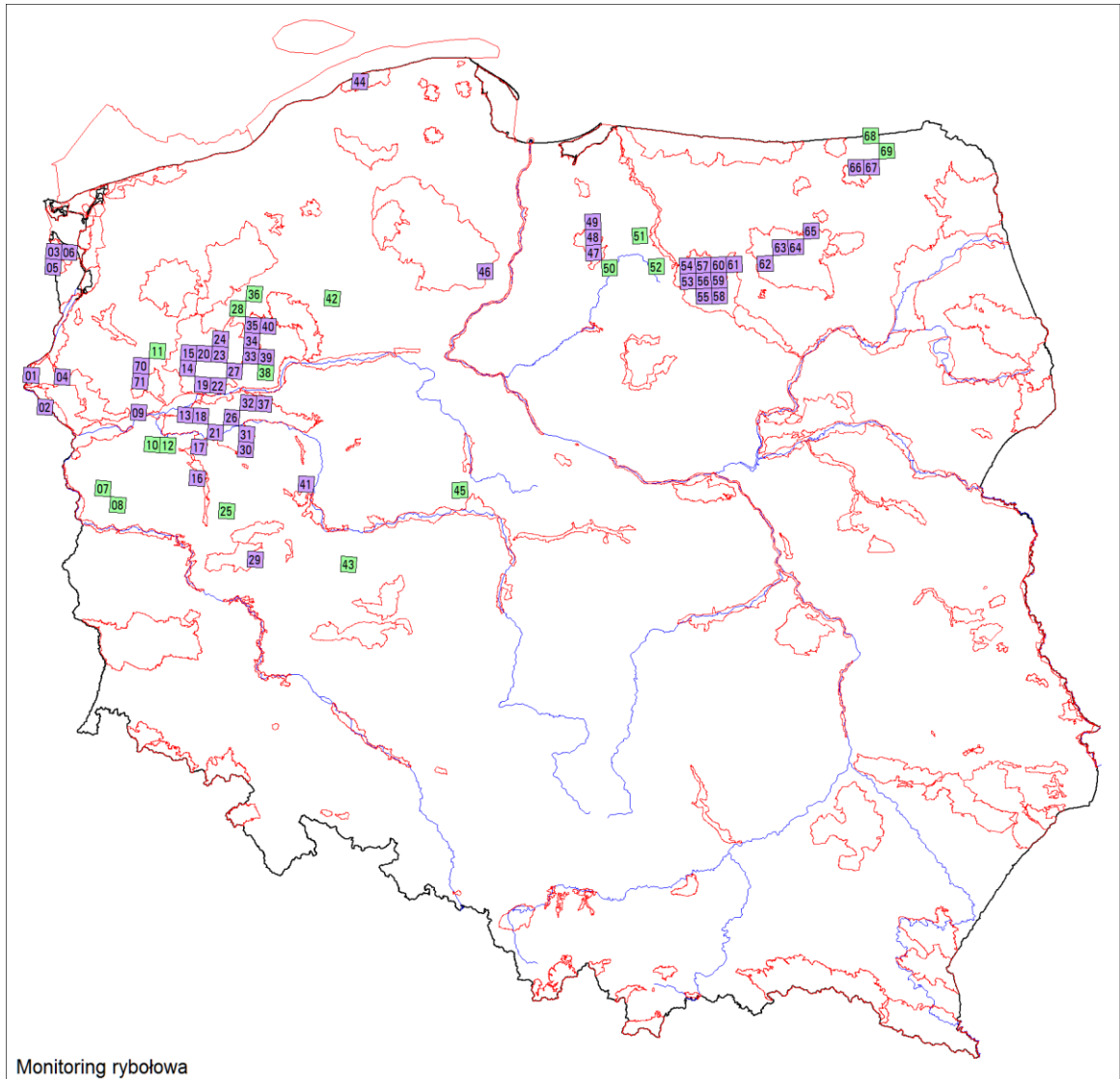
Monitoring Gatunków Rzadkich MGR1 koordynowany jest jednostopniowo przez Zdzisława Ceniana (Komitet Ochrony Orłów). Wykonawców prac terenowych wytypowano spośród współpracowników KOO. W grupie tej znalazło się 44 doświadczonych ornitologów, znających dobrze teren przewidziany do kontroli oraz metodykę 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. Osoby realizujące MPD w 2011r.: Dariusz Anderwald, Urban Bagiński, Tomasz Baziak, Bogdan Brewka, Zdzisław Cenian, Marcin Dziedzic, Sebastian Jakowszczenko, Tomasz Kaleta, Marek Kalisiński, Bogusław Kotlarz, Bogusław Kozik, Dariusz Kujawa, Bartosz Kwarciany, Tadeusz Mizera, Adam Mrugasiewicz, Damian Nowak, Jakub Pruchniewicz, Maciej Rodziewicz, Andrzej Ryś, Marian Stój, Andrzej Sulej, Jacek Więckowski.

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

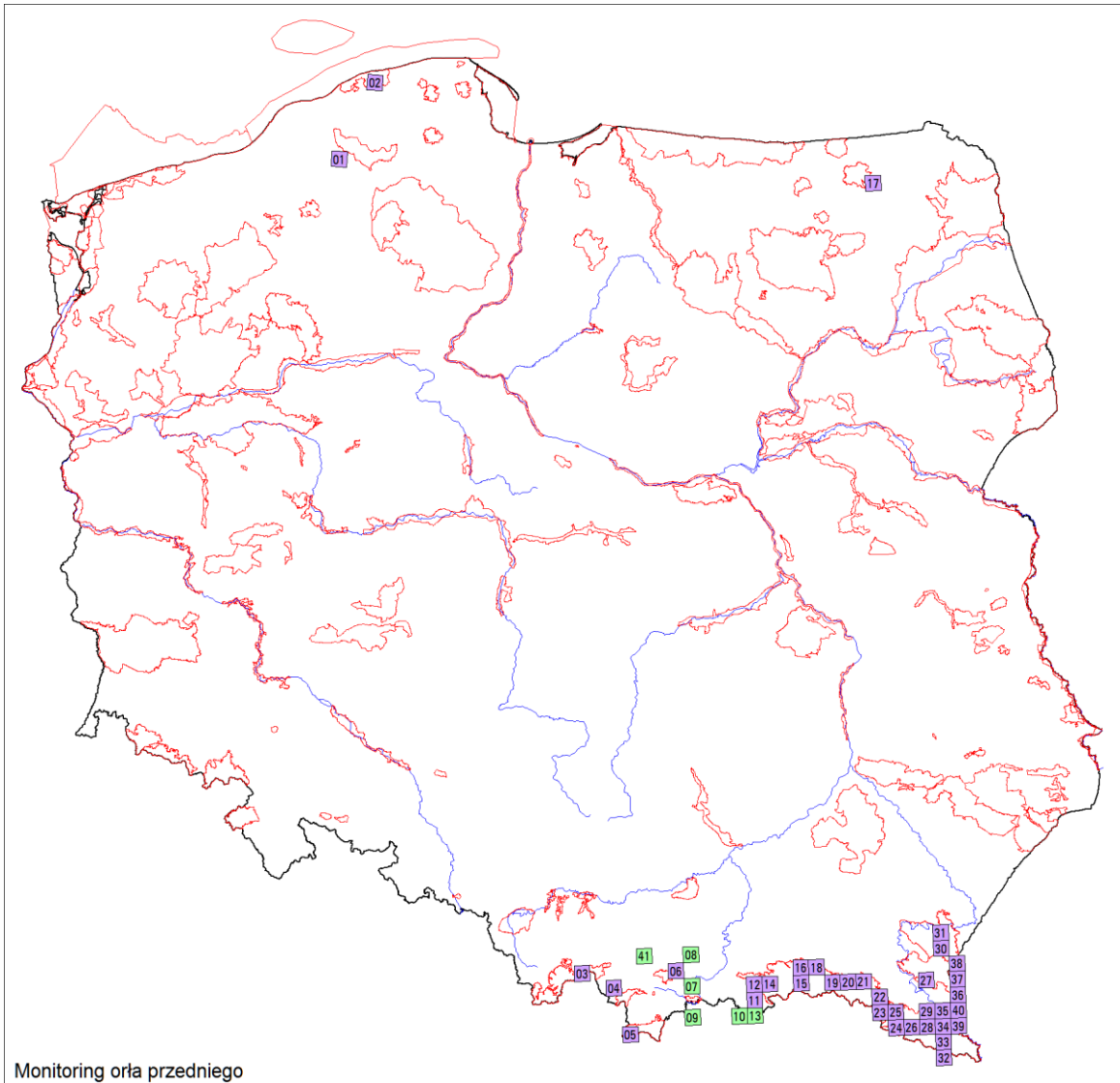
⁴http://www.monitoringptakow.gios.gov.pl/5,programy_jednostkowe.html

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 2011 roku. Dodatkowo podano informacje o parametrach rozrodczych oraz położeniu powierzchni próbnej względem obszarów chronionych (Obszary Natura 2000, Parki Narodowe i Krajobrazowe). Do wyliczenia wskaźników rozrodczości zastosowane zostały modele log-liniowe, szacujące osobno efekt powierzchni i efekt roku, w programie TRIM 3.54. Wartość w roku startowym – 2000 – potraktowano jako poziom referencyjny wskaźnika (wartość = 1). W kolejnych latach wartość wskaźnika odzwierciedla kierunki zmian mierzonego parametru w stosunku do wartości uzyskanej w roku referencyjnym. Rozpowszechnienie zobrazowane jest udziałem powierzchni zasiedlonych przez dany gatunek – zasięg występowania.

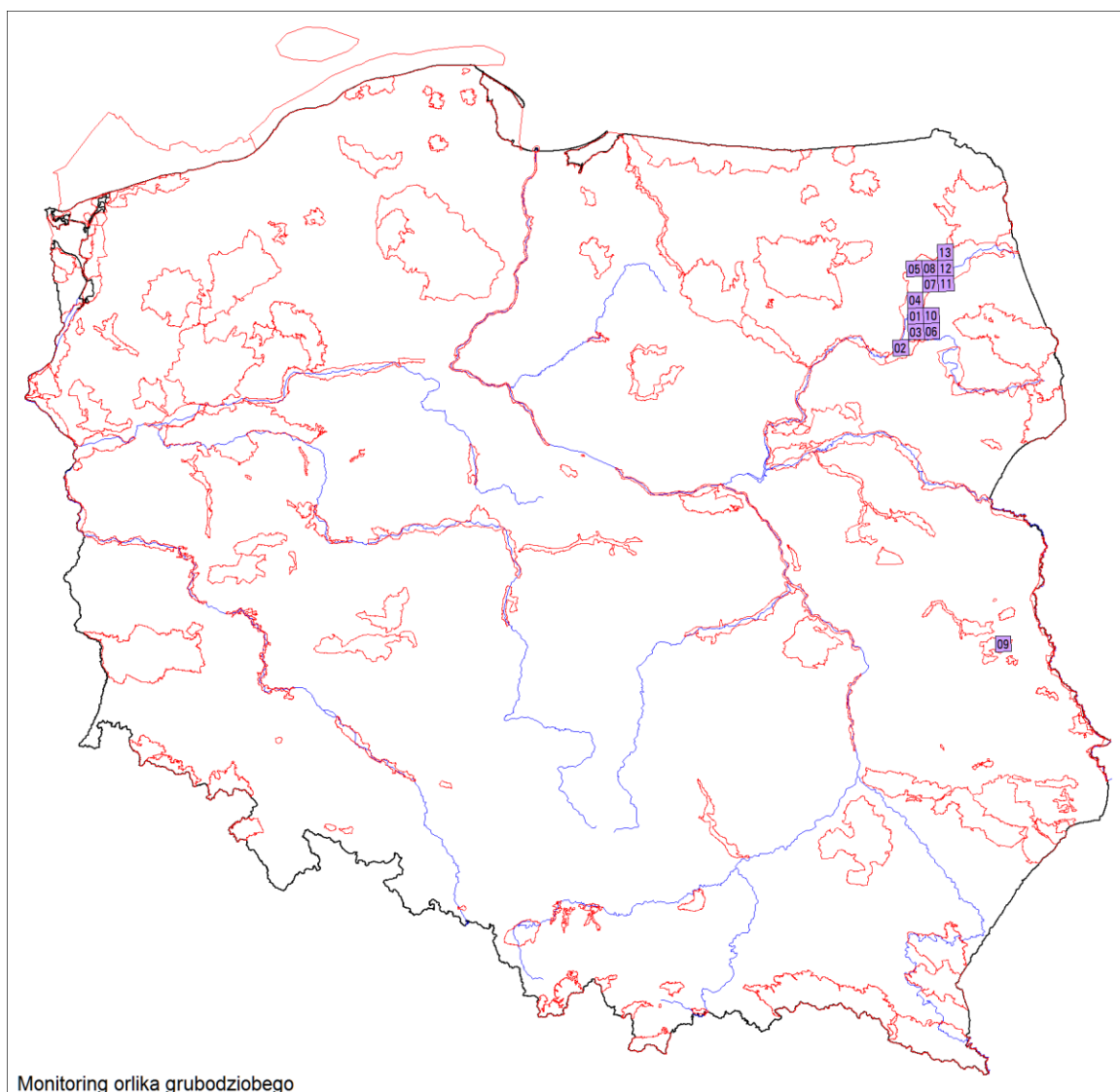
Spośród wyznaczonych w programie MGR1 powierzchni próbnych (**ryc. G.1-G.3**) większość przynajmniej częściowo obejmują obszary Natura 2000: MRY – 56 kwadratów (78%), MOP – 33 (70%) i MOG – 13 (100%).



Rycina G.1. Rozmieszczenie 71 powierzchni próbnych skontrolowanych w roku 2011 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 2011 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 2011 w ramach MGR1/MOG oraz ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

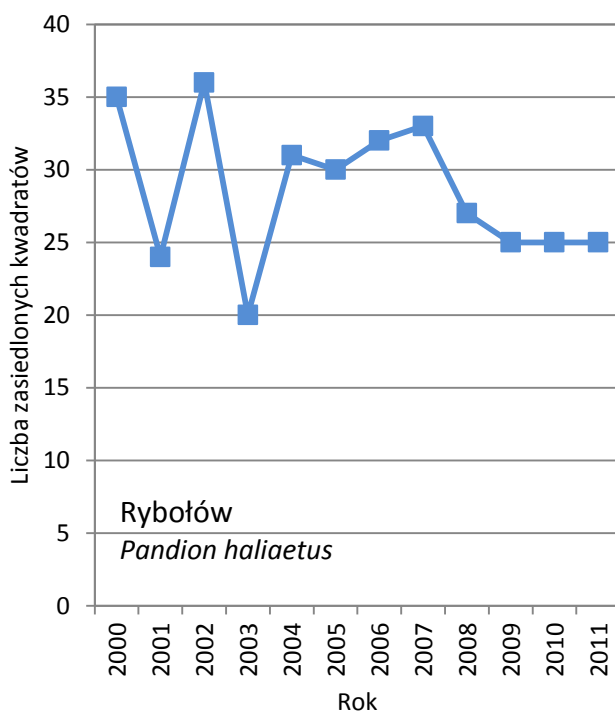
G.4. Wyniki

G.4.1. Ocena i trend zasięgu występowania

Rozmiary areалу 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 areалу lęgowego poszczególnych gatunków.

G.4.1.1. Ocena i trend zasięgu występowania rybołowa

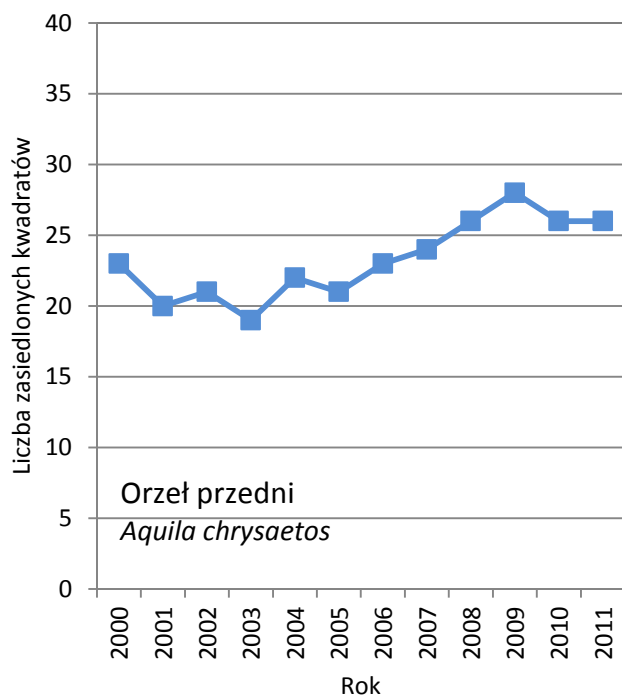
W 2011 roku stwierdzono obecność rybołowa w 25 spośród 71 kontrolowanych pól. Areał łęgowy obejmuje zatem w 2010 roku ok. 2500 km², 0,8% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez rybołowy kwadratów (areał łęgowy) jest w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności. Waha się w przedziale od 22 zajętych powierzchni do 35 (0,6 – 1,1% powierzchni kraju). W ostatnich latach wskaźnik ustabilizował się na poziomie 0,8%, wyraźnie niższym w stosunku do roku referencyjnego (**ryc. G.4**).



Rycina G.4. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia rybołowa – areał łęgowy w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.1.2. Ocena i trend zasięgu występowania orła przedniego

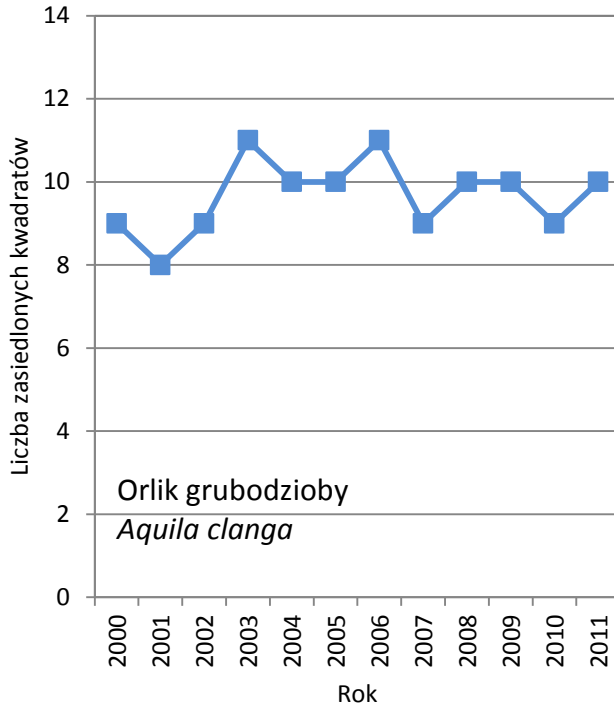
W 2011 roku obecność co najmniej jednego stanowiska odnotowano w 26 spośród 41 kontrolowanych pól. Areał łęgowy obejmuje zatem ok. 2600 km², 0,83% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez orły przednie kwadratów (areał łęgowy) jest w ogólnym zarysie zbieżna z fluktuacjami liczebności (**ryc. G.5**) i waha się w przedziale od 19 do 28 zajętych powierzchni, wykazując dość wyraźny trend wzrostowy.



Rycina G.5. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia orła przedniego – areał łęgowy w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.1.3. Ocena i trend zasięgu występowania orlika grubodziobego

W 2011 roku obecność conajmniej jednego stanowiska odnotowano w 9 spośród 12 kontrolowanych pól. Areał łęgowy obejmuje zatem ok. 900 km², około 0,3% powierzchni kraju. Liczba zasiedlonych przez orliki grubodziobe kwadratów waha się w przedziale od 8 do 11. W ostatnich latach zarysowuje się niewielki spadek poziomu tego wskaźnika co może oznaczać koncentrowanie się populacji na dobrze zachowanych siedliskach w Biebrzańskim PN (**ryc. G.6**).

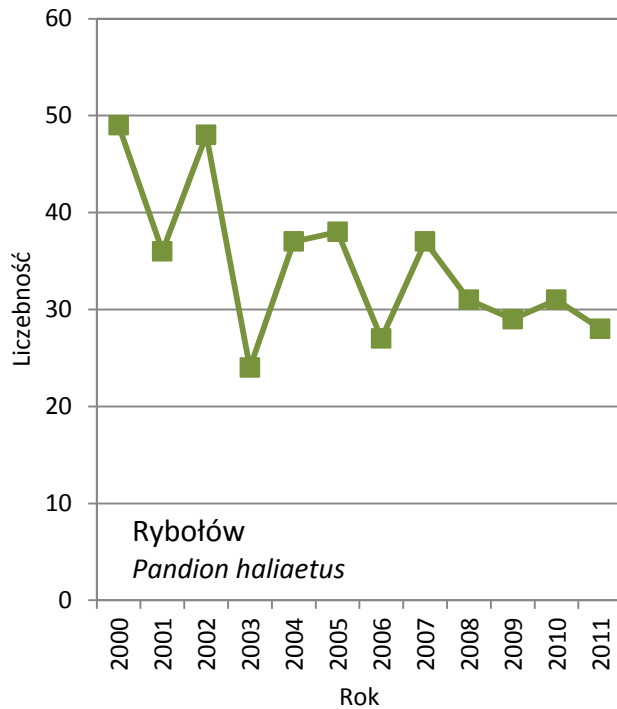


Rycina G.6. Zmiany wskaźnika rozpowszechnienia orlika grubodziobego – areał lęgowy w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.2. Ocena i trend całkowitej liczebności

G.4.2.1. Ocena i trend całkowitej liczebności rybołowa

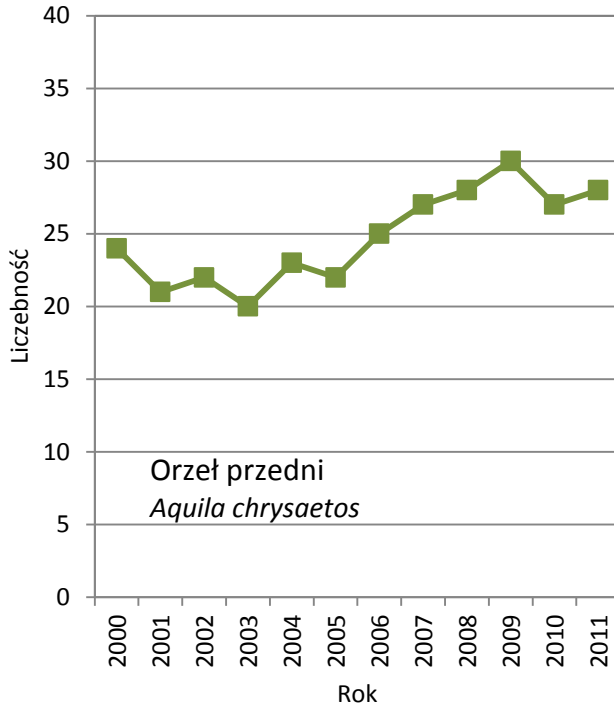
W 28 spośród 111 kontrolowanych stanowisk stwierdzono w 2011 obecność ptaków. W 24 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiązaniu wyników z lat 2007-2011 do zebranych tą samą metodą archiwalnych danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian zachodzących w okresie ostatnich 12 lat. Do ocen liczebności populacji rybołowa uwzględniono wszystkie stanowiska lęgowe, na których odnotowano obecność przynajmniej jednego terytorialnego ptaka. Liczebność populacji lęgowej rybołowa w latach 2000-2011 wahała się w przedziale liczebności od 24 do 49. Widoczny jest trend spadkowy liczebności, chociaż w ostatnich latach wskaźnik ustabilizował się na poziomie około 30 par (**ryc. G.7**).



Rycina G.7. Zmiany liczebności rybołowa w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.2.2. Ocena i trend całkowitej liczebności orła przedniego

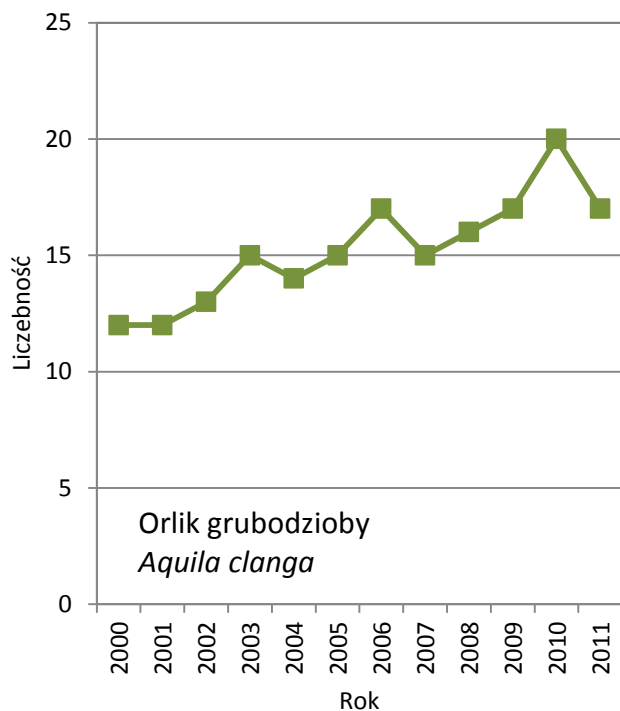
W 2011 roku w 28 spośród 47 kontrolowanych stanowisk stwierdzono obecność ptaków. W 19 rewirach wykryto zasiedlone gniazda. Dzięki dowiezaniu wyników z lat 2007-2011 do zebranych tą samą metodą danych z lat 2000-2006 możliwe jest dokonanie oceny zmian liczebności, zachodzących w okresie ostatnich 12 lat (**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 2000-2011 waha się w przedziale liczebności od 20 do 30. Widoczny jest wzrost liczebności, szczególnie w okresie 2005-2009.



Rycina G.8. Zmiany liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.2.3. Ocena i trend całkowitej liczebności orlika grubodziobego

W 17 spośród 24 kontrolowanych stanowisk orlika grubodziobego stwierdzono obecność ptaków. W 12 rewirach zlokalizowano zasiedlone gniazda. Dzięki dowiezaniu wyników z lat 2007-2011 do zebranych tę 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 2000-2010 waha się w przedziale od 12 do 20 par z wyraźną tendencją wzrostową (ryc. G.9).



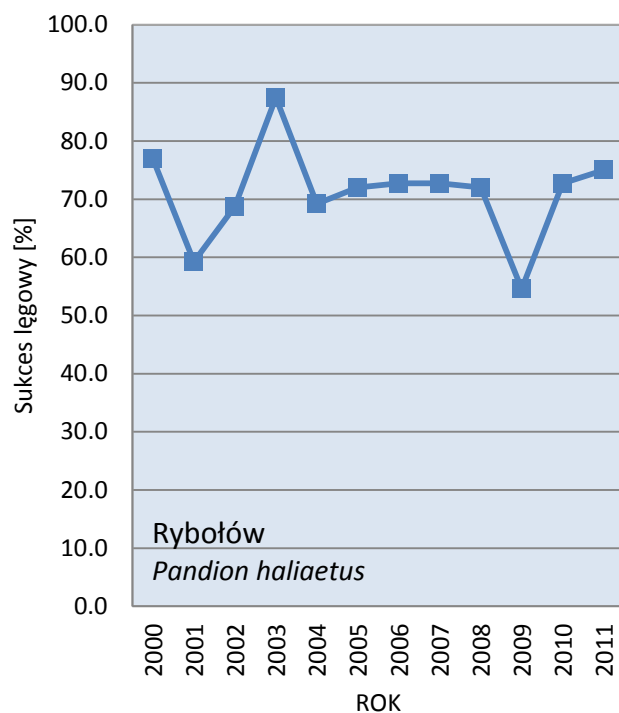
Rycina G.9. Zmiany liczebności orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2011.

G.4.3. Wskaźniki i trendy produktywności

G.4.3.1. Wskaźniki i trendy produktywności rybołowa

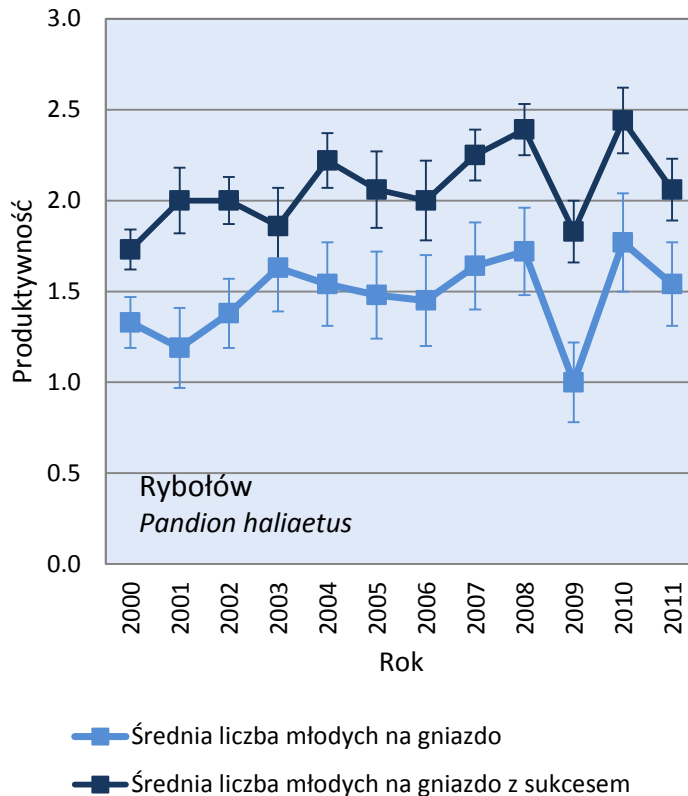
Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 24 par łęgowych rybołowa. Spośród nich 18 zakończyło lęgi sukcesem, a liczba odchowanych młodych wyniosła 37. W 2011 roku przeważały lęgi dwupiskłące (9). Analizę parametrów rozrodczych oparto na 3 powszechnie stosowanych wskaźnikach:

- Sukces gniazdowy – wskaźnik określający procentowy udział par, które odchowwały młode w stosunku do liczby wszystkich par ze znanym końcowym efektem lęgu. W 2011 roku sukces gniazdowy wynosi 75%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2011 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,54.
- Liczba młodych na parę łęgową – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę przystępującą do rozrodu. Jest to najważniejszy parametr rozrodczy, wskazujący rzeczywiste możliwości reprodukcyjne populacji. W 2011 roku wskaźnik ten wynosi 2,06.



Rycina G.10. Sukces lęgowy rybołowa w Polsce w latach 2000-2011.

Sukces lęgowy w latach 2000-2010 mieści się w przedziale od 55% (2009 rok) do 88% (2003 rok) (**ryc. G.10**). Efektywność lęgów jest więc 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 tendencja wzrostowa ma raczej charakter przypadkowy, chociaż z uwagi na dużą wrażliwość badanego parametru może wskazywać na poprawę poziomu reprodukcji.

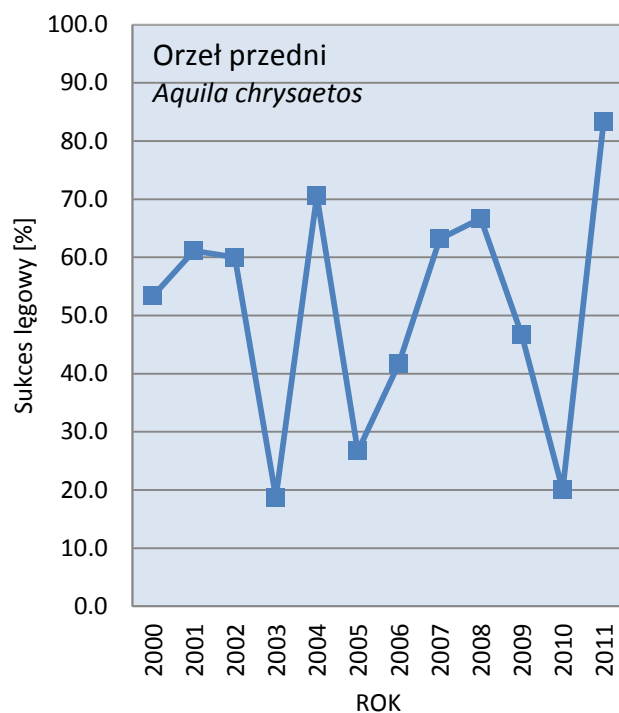


Rycina G.11. Liczba odchowanych młodych rybołowa, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2011.

G.4.3.2. Wskaźniki i trendy produktywności orła przedniego

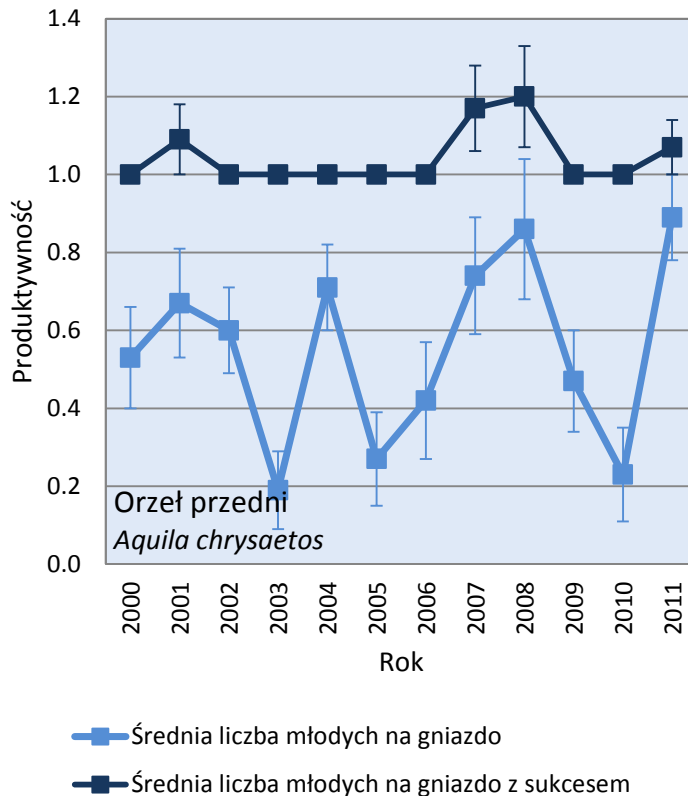
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono dla 18 par lęgowych orła przedniego. Spośród nich 15 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 16 młodych. Odnotowano jeden lęg dwupiskłący. 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 2011 roku sukces gniazdowy orła przedniego wynosi 83%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2011 roku wskaźnik ten kształtuje się na poziomie 1,07.
- 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 2011 roku wskaźnik ten wynosi 0,89.



Rycina G.12. Zmiany sukcesu lęgowego orła przedniego w Polsce w latach 2000-2011.

Sukces lęgowy orła przedniego w latach 2000-2010 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 12 lat badań należy uznać że utrzymuje poziom stabilny. 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**).

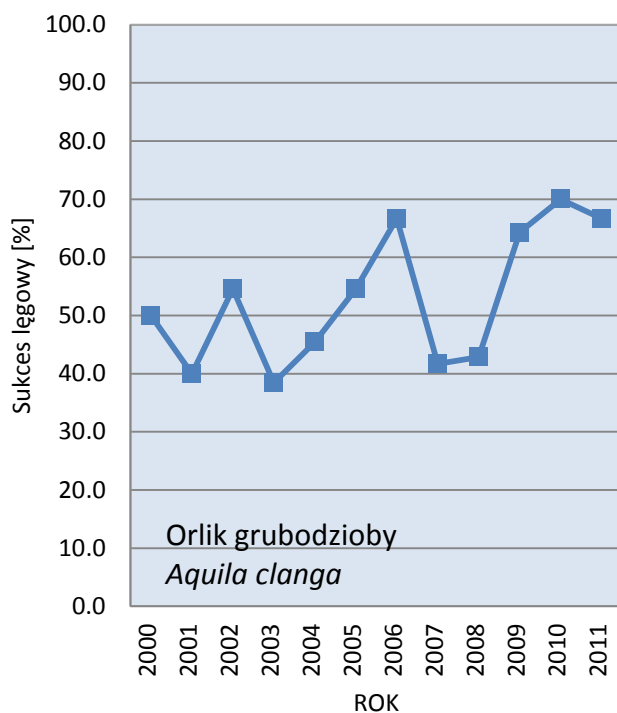


Rycina G.13. Liczba odchowanych młodych orła przedniego, w przeliczeniu na parę ze znanym wynikiem lęgu i parę z sukcesem w latach 2000-2011.

G.4.3.3. Wskaźniki i trendy produktywności orlika grubodziobego

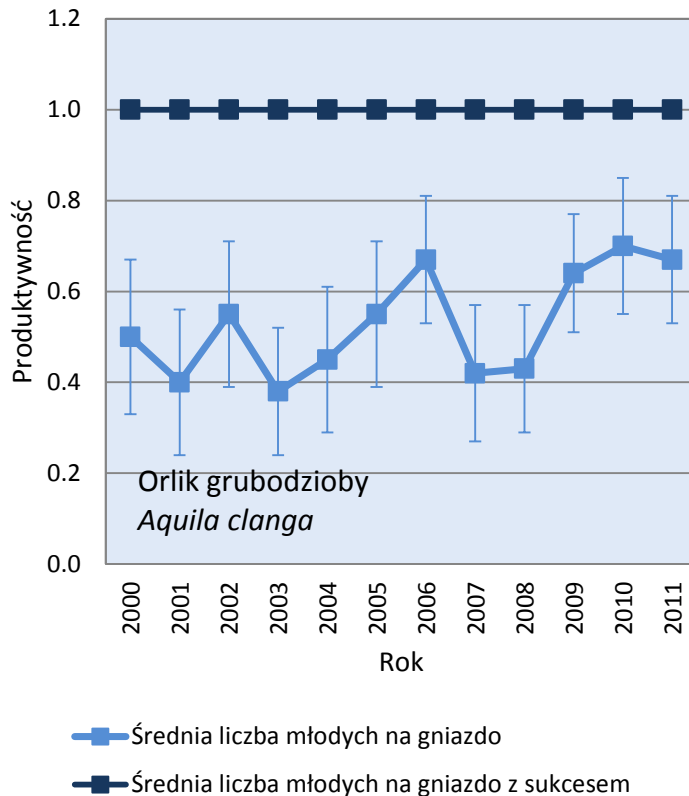
Do pomiaru parametrów rozrodczych wykorzystywane są wyłącznie wyniki kontroli stanowisk, dla których obserwatorzy określili końcowy efekt lęgu. Kompletne dane w tym zakresie zgromadzono w 2011 roku dla 12 par lęgowych orlika grubodziobego. Spośród nich 8 zakończyło lęgi sukcesem, odchowując łącznie 8 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 2011 roku sukces gniazdowy orlika grubodziobego wynosi 66,7%.
- Liczba młodych na gniazdo z sukcesem – średnia liczba piskląt w przeliczeniu na parę z lęgiem skutecznym. W 2011 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 2011 roku wskaźnik ten wynosi 0,67.



Rycina G.14. Zmiany sukcesu lęgowego orlika grubodziobego w Polsce w latach 2000-2011.

Sukces lęgowy orlika grubodziobego w latach 2000-2011 mieści się w przedziale od 39% (2003 rok) do 70% (2010 rok). Efektywność lęgów w poszczególnych latach jest bardzo zmienna ale w skali 11 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 0,38–0,7. 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 2000-2011.

G.5. Podsumowanie

Uzyskane w latach 2000-2011 wyniki potwierdzają obserwowany w Polsce spadek liczebności rybołowa z jednoczesnym kurczeniem się areału lęgowego. Wyraźnie widoczne jest sukcesywne zamieranie stanowisk lęgowych na terenie Wielkopolski i Mazur, chociaż w ostatnich latach sytuacja wydaje się stabilizować. W analizowanym okresie przestało funkcjonować aż 21 stanowisk lęgowych tego gatunku, co stanowi 42% stanu uznawanego za poziom referencyjny (2000 r.). 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 areału lęgowego, szczególnie na terenie Karpat Centralnych. Parametry rozrodcze z uwagi na znaczne okresowe fluktuacje są trudne do interpretacji. Średni poziom reprodukcji zapewnia stabilne utrzymanie krajowej populacji tego gatunku. W 2011 roku odnotowano najwyższy sukces lęgowy spośród wyników uzyskanych w trakcie 12 letnich badań.

Analiza stanu populacji orlika grubodziobego w Polsce nastrocza wielu trudności z uwagi na coraz powszechniejsze zjawisko hybrydyzacji z orlikiem krzykliwym. Populacja nieznacznie wzrasta, ale rośnie również udział hybrydów międzygatunkowych. Przyczyną są zmiany

siedliskowe i izolacja geograficzna, skutkująca znikomym poziomem imigracji (zasilania Polskiej populacji przez osobniki ze zwanego arealu gatunku). Rozpowszechnienie nie zmienia się i areal 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 4 w ramach VI etapu umowy nr 13/2010/F z dnia 31.05.2010 r. zawartej 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 wyników w ramach Monitoringu Gatunków Rzadkich 2 (MGR2). Całość prac została sfinansowana przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

H.2. Założenia metodyczne

H.2.1. Schemat programu

Zgodnie z założeniami badania monitoringowe w ramach 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

Założenia metodyczne programu wypracowano w roku 2007. Szczegółową instrukcję zamieszczona na stronie internetowej programu⁵. W programie uczestniczyli wykwalifikowani obserwatorzy, którzy mają doświadczenie w badaniach gatunków objętych programem. 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 poprzez wykonanie dwukrotnej kontroli każdego kwadratu w sezonie. Kontrole prowadzono we wskazanych w instrukcji terminach i warunkach, zgodnie z zaleceniami z instrukcji. Podczas drugiej kontroli u łabędzia krzykliwego ustalono efekty lęgów, obserwatorzy notowali liczbę wodzonych przez pary. W czasie kontroli stanowisk mewy czarnogłowej liczono także inne gatunki mew i rybitw gniazdujące w kolonii. Notowano również cechy siedliska lęgowego na stanowiskach, w których wykazano obecność monitorowanych gatunków. 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 liczba par z lęgami pewnymi i prawdopodobnymi.

⁵http://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 2011. Są to:

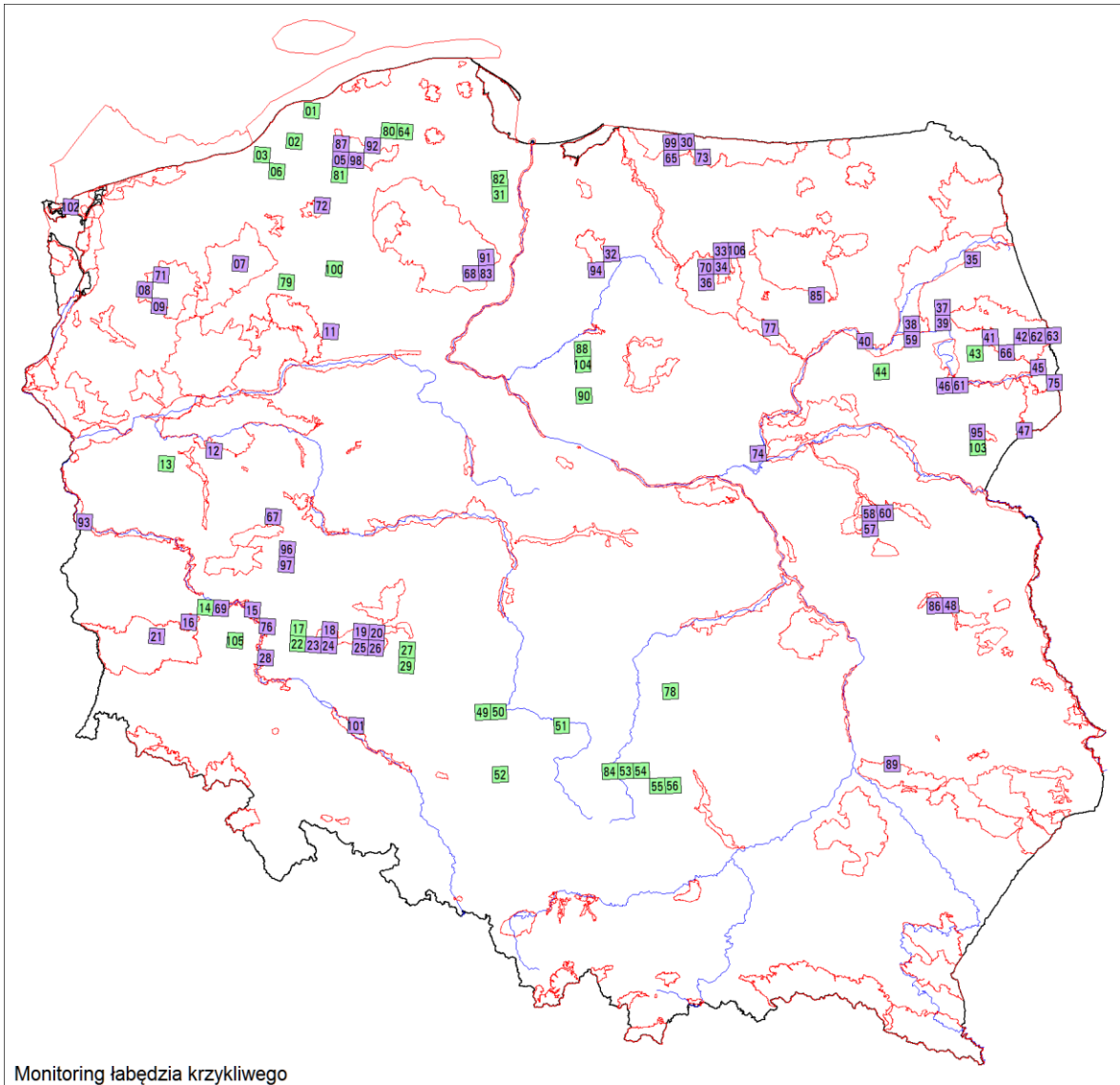
- liczebność populacji – stwierdzona liczba par/samic;
- rozpowszechnienie (względna miara pokazująca zajmowany areał w kraju wyrażone jako procent powierzchni 10 x 10 km, na których wykazano gatunek w relacji do 3279 kwadratów w Polsce);
- parametry rozrodu łabędzia krzykliwego – średnia liczba odchowanych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

Zmiany wyżej wymienionych parametrów w latach 2007-2011 przedstawiono na wykresach.

H.3. Monitoring łabędzia krzykliwego

H.3.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2011 skontrolowano 104 powierzchnie, najliczniej reprezentowane na Śląsku, Podlasiu, Warmii z Mazurami oraz na Pomorzu (**ryc. H.1**). 70 kwadratów mieściło się w całości lub częściowo na obszarach OSOP Natura 2000.



Rycina H.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu łabędzia krzykliwego w roku 2011. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusza Sikora (Stacja Ornitologiczna MiłZ PAN). Większość współpracowników kontrolowała te same powierzchnie w latach poprzednich. Posiadały one wiedzę o gatunku (jego identyfikacji, biologii lęgowej) i doświadczenie w jego inwentaryzacji.

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.

Koordinatorzy 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 wykonano powtórnej kontroli stanowiska.

W roku 2011 prace terenowe prowadziło 48 obserwatorów: Jacek Antczak, Michalina Antczak, Bogdan Brewka, Stanisław Czyż, Adam Dmoch, Piotr Dombrowski, Jakub Drózd, Maciej Duda, Krzysztof Dudzik, Danuta Dydo, Artur Goławski, Grzegorz Grygoruk, Michał Jantarski, Zbigniew Jaszcz, Zbigniew Kajzer, Julian Karwacki, Zbigniew Kasprzykowski, Tomasz Królak, Dariusz Kujawa, Wiesław Lenkiewicz, Łukasz Ławicki, Szymon Łopacki, Michał Maniakowski, Paweł Marczakowski, Mateusz Matyskiel, Iza Misztal, Beata Orłowska, Anna Parysz, Danuta Peplowska-Marczak, Wojciech Plata, Rafał Paszko, Michał Radziszewski, Alina Rodziewicz, Maciej Rodziewicz, Sławomir Rubacha, Bogdan Rytel, Piotr Rydzkowski, Grzegorz Sawko, Arkadiusz Sikora, Leszek Smyk, Tadeusz Soliński, Marek Stajszczyk, Janusz Stępniewski, Karol Trzciniński, Józef Witkowski, Ireneusz Woźniak, Józef Wysocki i Marek Ziółkowski.

H.3.2. Wyniki

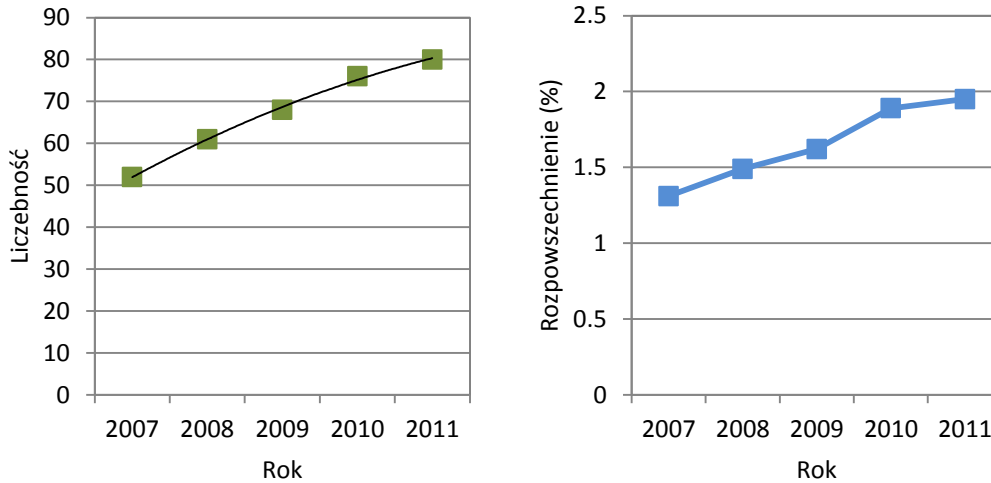
W roku 2011 stwierdzono 73-80 par łabędzia krzykliwego. Obecnie zasiedla on wszystkie regiony kraju z wyjątkiem gór i przedgórz. Większość par skupiała się na północy i w południowo-zachodniej Polsce – ok. 75% par. Największe koncentracje występują w Dolinie Baryczy na Śląsku i w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej na Mazurach.

W roku sprawozdawczym pewne i prawdopodobne lęgi łabędzia krzykliwego odnotowano na 64 powierzchniach 10 x 10 km (spośród 3279 powierzchni w kraju), co daje wskaźnik rozpowszechnienia gatunku wynoszący 2%.

Łączna liczba par łabędzia krzykliwego z sukcesem lęgowym w roku 2011 wynosiła 43, w tym dla 42 określono liczbę odchowanych młodych – razem 144 młode. Przeciętna liczba młodych na parę z sukcesem wynosiła 3,43 młodego i 1,92 na parę z ustalonym końcowym efektem lęgu (N=75). Spośród 73 par lęgowych dla 69 ustalono końcowy efekt lęgu – 62% z nich odniosło sukces lęgowy wychowując przynajmniej jednego młodego.

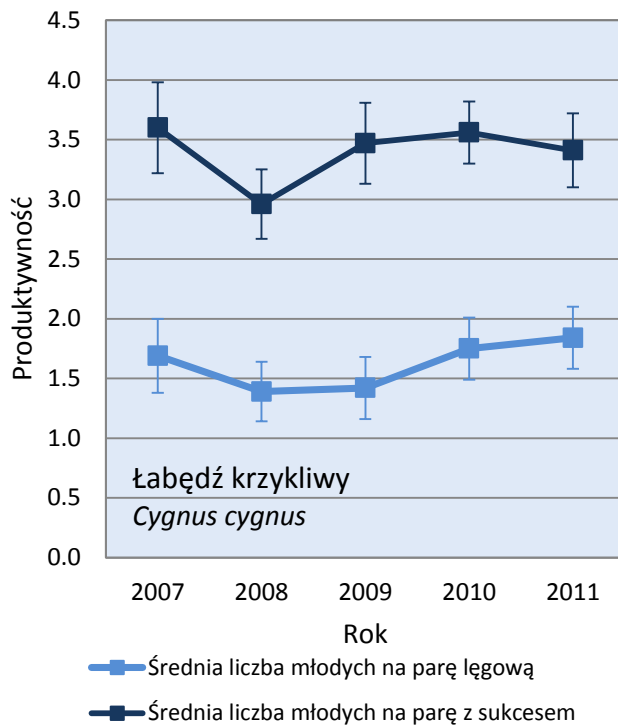
Sezon 2011 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji lęgowej łabędzia krzykliwego (**ryc. H.2**) W latach 2007-2011 jego liczebność wzrosła o 54%.

Wzrostowi populacji lęgowej towarzyszy poszerzenie areалу. W latach 2007-2011 wskaźnik rozpowszechnienia zwiększył się o 54% (**ryc. H.2**). Pomiedzy latami 1985-1993 (dane Polskiego Atlasu Ornitologicznego) i niniejszym monitoringiem wykazano sześciokrotny wzrost areálu. 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 2007-2011

Wskaźniki rozrodu łabędzia krzykliwego w roku 2011 były podobne jak w poprzednich latach, jednak średnia liczba młodych na parę była najwyższa podczas pięcioletnich obserwacji (**ryc. H.3**). Taki rezultat jest wynikiem wysokiego udziału par lęgowych, który wyniósł aż 91% wśród wszystkich stwierdzonych par.



Rycina H.3. Wskaźniki reprodukcji u łabędzia krzykliwego w latach 2007-2011.

H.4. Monitoring podgorzałki

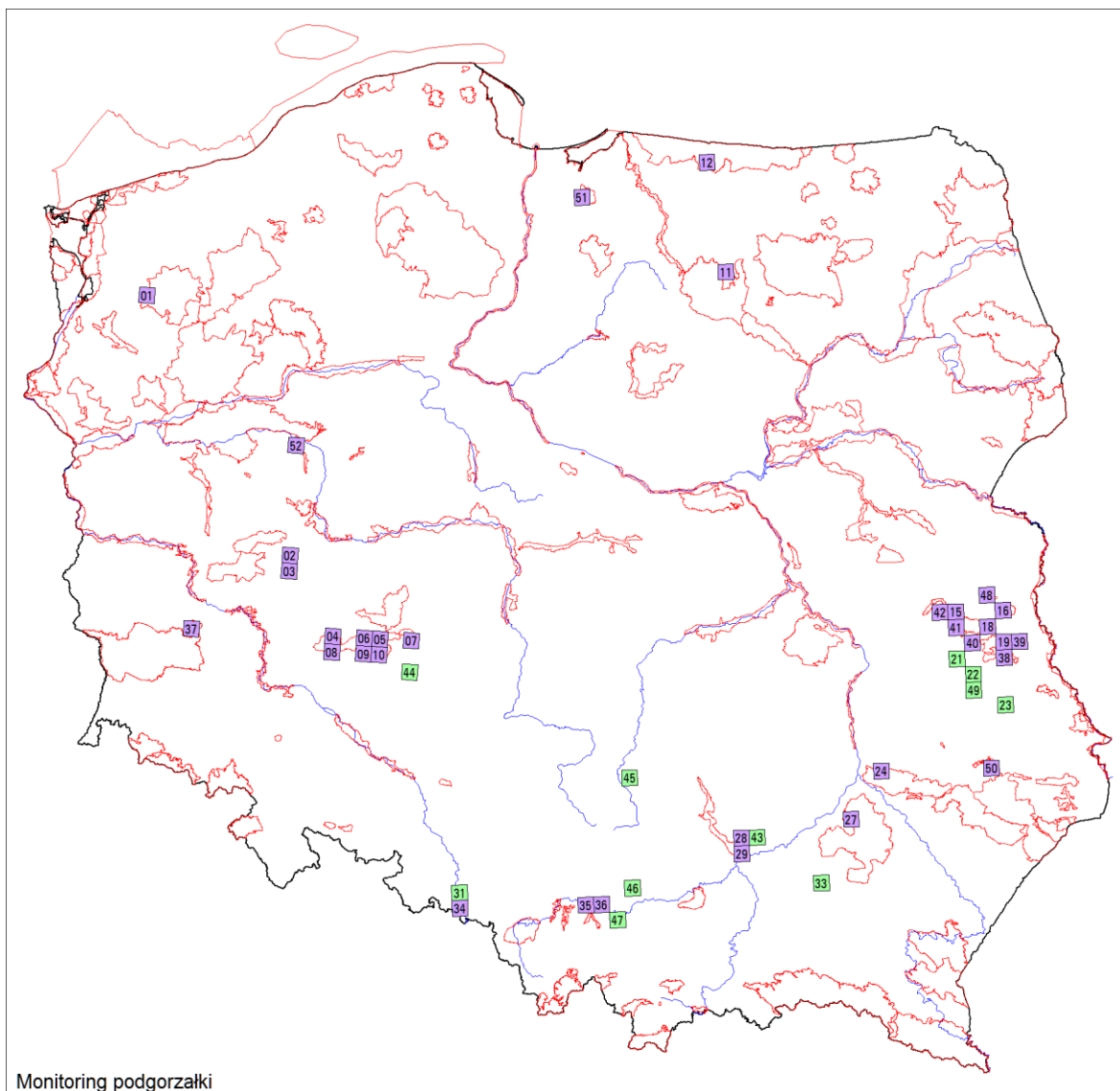
H.4.1. Organizacja i przebieg prac

W roku 2011 skontrolowano 44 powierzchnie 10 x 10 km (**ryc. H.4**). Najwięcej z nich położonych było w południowej części kraju, na Śląsku i Lubelszczyźnie. Na większości powierzchni badania przeprowadzono na pojedynczych stanowiskach, a w kilku przypadkach na kilku stanowiskach. Zdecydowana część powierzchni (75%; N=33) obejmowała w całości lub częściowo OSOP Natura 2000.

Prace monitoringowe koordynowała Maria Wieloch i Arkadiusza Sikora (Stacja Ornitologiczna MiZ PAN). Większość współpracowników kontrolowała te same powierzchnie w latach poprzednich. O wyborze osób decydowały ich kwalifikacje ornitologiczne (wiedza i doświadczenie w inwentaryzacji gatunku).

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 2011. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

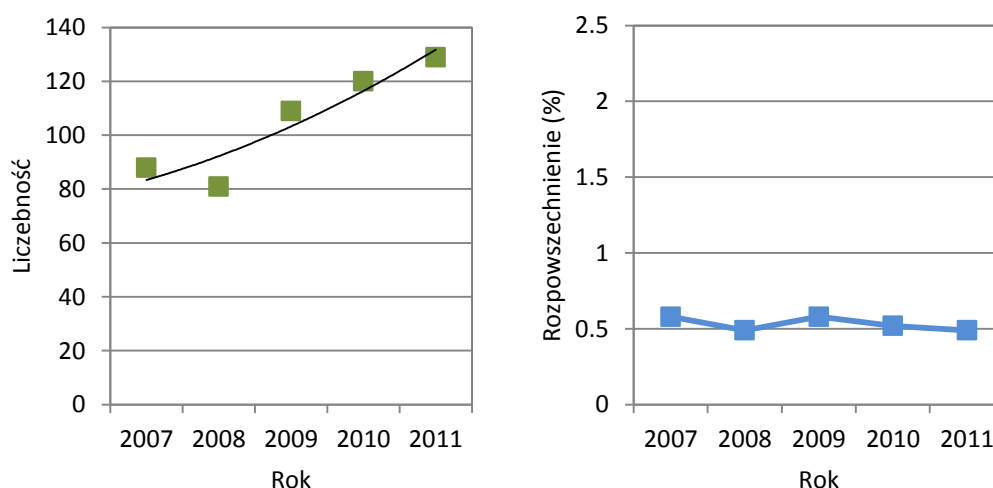
Koordynatorzy na bieżąco kontaktowali się z obserwatorami i odpowiadali na ich pytania dotyczące interpretacji zachowań ptaków; w przypadku sytuacji niejasnych zalecano wykonano powtórnej kontroli stanowiska.

W roku 2011 prace terenowe prowadzili Tomasz Bajdak, Łukasz Bednarz, Krzysztof Dudzik, Jerzy Grzybek, Michał Jantarski, Zbigniew Jaszcz, Kornel Kasperek, Tomasz Kobylas, Wiesław Lenkiewicz, Łukasz Ławicki, Maciej Nagler, Czesław Nitecki, Beata Orłowska, Zbigniew Paśnik, Gerard Potakiewicz, Michał Radziszewski, Andrzej Różycki, Sławomir Rubacha, Arek Sikora, Janusz Stępniewski, Sylwester Śliwoński, Marcin Urban, Damian Wiehle, Józef Witkowski, Jacek Wyrwał i Renata Wyrwał.

H.4.2. Wyniki

W roku 2011 w całej Polsce stwierdzono 129 par podgorzałki. Od kilku sezonów zasiedla ona te same tereny kraju i nie widać oznak rozprzestrzeniania się poza stałe łągowiska, a więc Dolinę Baryczy, najobfitsze łągowisko na Lubelszczyźnie i stawy w Budzie Stalowskiej. Liczebność gatunku na tych kluczowych łągowiskach wynosi łącznie 96% par tego gatunku w Polsce. W sezonie łągowym 2011 podgorzałkę wykazano na 16 powierzchniach 10 x 10 km, a więc na areale zajmującym zaledwie 0,5% obszaru kraju (spośród 3279 kwadratów w kraju). Sezon 2011 był kolejnym, w którym zanotowano wzrost populacji podgorzałki w skali Polski. W latach 2007-2011 jej liczebność wzrosła o 47%, a więc średnioroczny wzrost wynosił niemal 10% (ryc. H.5).

Wzrostowi liczebności podgorzałki nie towarzyszył wzrost zajmowanego arealu łągowego (ryc. H.5), w kolejnych latach stwierdzana była na 16-19 powierzchniach 10 x 10 km. W latach 2007-2011 wykazano jej obecność na łącznie 32 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 2007-2011

H.5. Monitoring bałtyckiego biegusa zmiennego

H.5.1. Organizacja i przebieg prac

Monitoring biegusa zmiennego z bałtyckiego podgatunku *schinzii* wykonano w roku 2011 na 9 powierzchniach. Zgodnie z założeniami metodycznymi liczenia przeprowadzono na wszystkich znanych współcześnie stanowiskach łągowych gatunku na obszarze kraju. 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 2011. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

Prace monitoringowe koordynował Arkadiusz Sikora (Stacja Ornitologiczna MiZ PAN). Współpracownicy kontrolowali te same powierzchnie również w latach poprzednich.

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 2011 prace terenowe prowadzili: Zbigniew Kajzer, Tomasz Mokwa, Piotr Świętochowski i Arek Sikora.

H.5.2. Wyniki

W roku 2011 nie wykazano lęgów gatunku, odnotowano jedynie jednorazowo tokujące ptaki przy ujściu Redy nad Zat. Pucką. Wydaje się, że gatunek ten opuścił na stałe tereny lęgowe w Polsce. Jeszcze w latach 1985-1993 podczas prac Polskiego Atlasu Ornitologicznego wykazano go na 13 powierzchniach co stanowiło 0,4% takich powierzchni w całym kraju.

H.6. Monitoring mewy czarnogłowej

H.6.1. Organizacja i przebieg prac

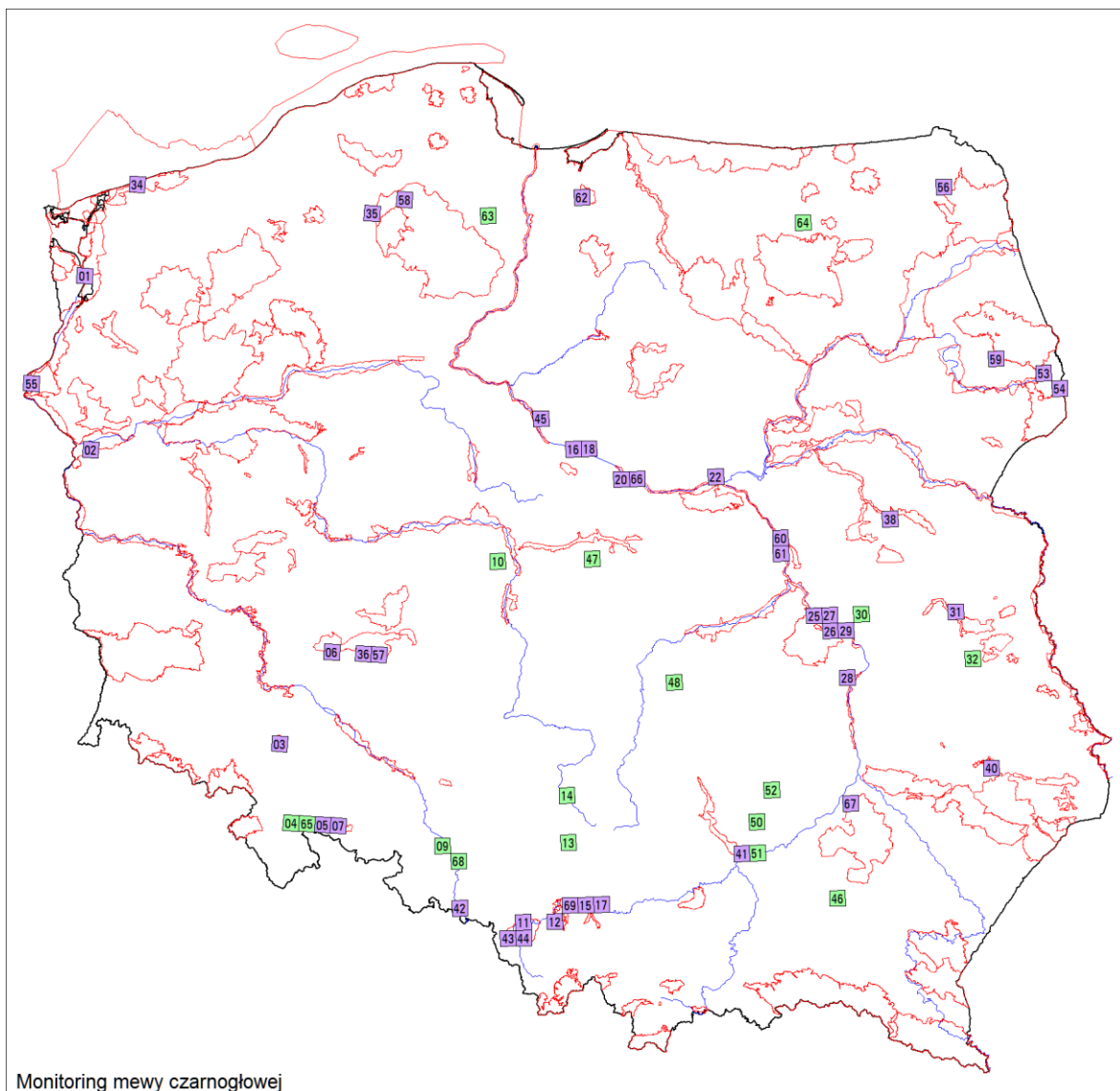
Monitoringiem objęto największe w Polsce kolonie lęgowe mew i rybitw, w tym wszystkie te, w których stwierdzono dotychczas lęgi mewy czarnogłowej. W 2011 skontrolowano kolonie znajdujące się na 60 powierzchniach 10 x 10 km. Powierzchnie rozmieszczone były na obszarze całego kraju (**ryc. H.7**). Większość 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.

Koordynatorzy kontaktowali się z obserwatorami i odpowiadali na ich pytania, wyjaśniali sytuacje wątpliwe. Udzielano informacje odnośnie sposobu wykonania kontroli czy interpretacji zachowań ptaków w celu doprecyzowania kryteriów lęgowości, w przypadku sytuacji niejasnych zalecano wykonano powtórnej kontroli stanowiska.



Rycina H.7. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach monitoringu mewy czarnogłowej w roku 2011. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

W roku 2011 w pracach terenowych wzięło udział 31 obserwatorów: Jacek Antczak, Krzysztof Antoń, Łukasz Bednarz, Jacek Betleja, Arkadiusz Buczyński, Monika Bukacińska, Dariusz Bukaciński, Stanisław Czyż, Marcin Filipek, Artur Goławski, Tomasz Iciek, Leszek Iwanowski, Michał Jantarski, Zbigniew Kajzer, Paweł Kmieciak, Paweł Kołodziejczyk, Wiesław Lenkiewicz, Maciej Nagler, Czesław Nitecki, Dariusz Piechota, Mariusz Rojek, Marcin Sidelnik, Leszek Smyk, Paweł Szewczyk, Jakub Szymczak, Rafał Świerad, Tomasz Tumiel, Cezary Wójcik, Marcin Wereszczuk, Monika Zielińska i Piotr Zieliński.

H.6.2. Wyniki

W roku 2011 stwierdzono 67 par lęgowych. Mewa czarnogłowa najliczniej gniazdowała na Śląsku, w tym na Zbiorniku Nyskim – 21 par, Zbiorniku Topola i stawie w Rudzie Żmigrodzkiej (po 6 par). Na tych trzech stanowiskach odnotowano łącznie ok. połowę wszystkich par lęgowych tego gatunku w Polsce.

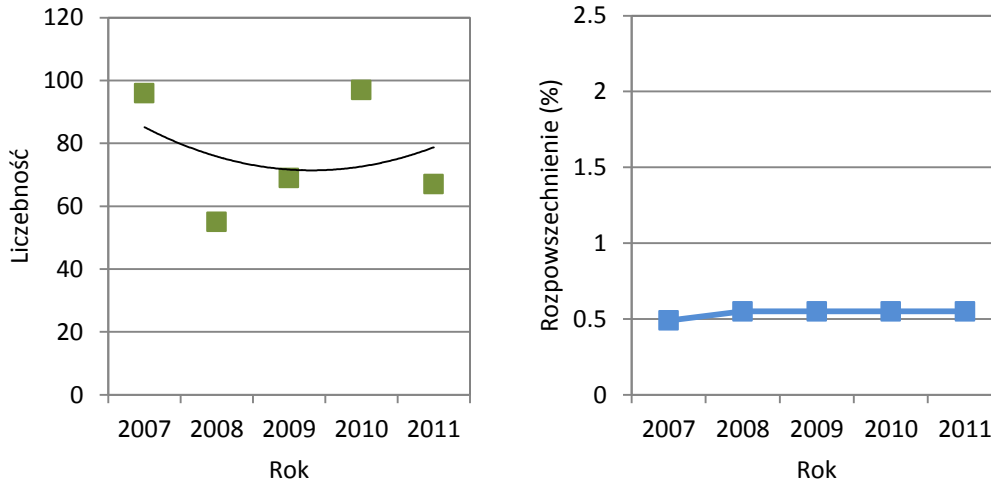
Lęgi mew czarnogłowych stwierdzono wyłącznie w koloniach lęgowych innych gatunków mewowców. Łącznie odnotowano w nich 12 gatunków. Najliczniejsza była śmieszka, której udział wynosił aż 96% ugrupowania mewowców. Wśród dużych mew *Larus cachinnans/argentatus* zdecydowanie dominowała mewa białogłowa (tab. H.1).

W latach 2007-2010 nastąpił wyraźny spadek liczebności mewy pospolitej, co wpisuje się w ogólny trend tego gatunku w Polsce, jakkolwiek w roku 2011 jej liczebność wzrosła i powróciła do stanu z roku 2008. Spadek liczebności rybitwy białoczelnej na badanych powierzchniach został zahamowany i w roku 2011 liczba par była najwyższa w okresie pięcioletnim. Dalszy wzrost liczebności odnotowano dla mewy białogłowej, której populacja zwiększyła się w latach 2007-2011 o ok. 50%. Dla rybitwy rzecznej stan populacji zarejestrowany w roku 2011 był najwyższy w trakcie prowadzonego monitoringu. W latach 2010-2011 liczebność śmieszki osiągnęła najwyższą wartość. Pozorny wzrost liczebności gatunku jest efektem objęcia liczeniami kolonii lęgowej na Mazurach liczącej 9 tys. par. Liczebność populacji gatunku w skali kraju jest raczej stabilna.

Tabela H.1. Liczba par mew i rybitw w koloniach objętych monitoringiem mewy czarnogłowej w latach 2007-2011.

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

Liczebność mewy czarnogłowej fluktuowała w latach 2007-2011 w zakresie 55-97 par lęgowych (ryc. H.9). 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.9). Porównanie łącznego rozpowszechnienia w latach 2007-2011, 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.9. Liczba par i rozpowszechnienie mewy czarnogłowej w Polsce w latach 2007-2011

H.7. Podsumowanie wyników

W roku 2011 kontynuowano program monitoringu 4 gatunków w ramach programu Monitoring Gatunków Rzadkich (MGR2), zapoczątkowanego w sezonie 2007. Liczenia są cenzusem populacji lęgowej gatunków związanych ze środowiskami wodnymi i mokradłowymi. W roku sprawozdawczym liczba skontrolowanych powierzchni dla poszczególnych gatunków wynosiła: łąbędź krzykliwy – 104, podgorzałka – 44, biegus zmienny – 9 i mewa czarnogłowa – 60.

Populację krajową łąbędzia krzykliwego w roku 2011 oceniono na 73-80 par, podgorzałki na 129 par, a mewy czarnogłowej na 67 par lęgowych. Nie potwierdzono gniazdowania biegusa zmiennego.

W roku 2011 zasadnicze lęgowiska łąbędzia krzykliwego obejmowały Pomorze, Dolny Śląsk z Doliną Baryczy, Warmię z Mazurami i Podlasie. W regionach tych wykryto łącznie ok. 75% populacji krajowej gatunku. Na pozostałych terenach gatunek był znacznie mniej liczny.

Podgorzałka występowała najliczniej na Lubelszczyźnie, w Dolinie Baryczy oraz na stawach w Budzie Stalowskiej na Podkarpaciu. Lęgowiska te skupiały aż 96% populacji krajowej gatunku.

Nie stwierdzono obecności lęgowych biegusów zmiennych podgatunku *schinzii*.

Wykazano, że populacje lęgowe łąbędzia krzykliwego i podgorzałki rosną nieprzerwanie od roku 2007. W ciągu pięciolecia wzrost ten wyniósł około 50% liczebności z pierwszego sezonu, traktowanego jako poziom wyjściowy. Dla mewy czarnogłowej wykazano fluktuacje w zakresie od 55 do 97 par.

Rozpowszechnienie łąbędzia krzykliwego podczas trwania programu wzrosło o 54%. Natomiast dla pozostałych gatunków nie wykazano zmian tego parametru.

Średnia liczba młodych na parę z młodymi była w roku 2011 podobna jak w latach poprzednich, jednak średnia liczba młodych na parę była najwyższa podczas pięcioletnich obserwacji (1,9 młodego). Taki rezultat jest wynikiem wysokiego udziału par lęgowych, który wyniósł aż 91% wśród wszystkich stwierdzonych par.

Trend liczebności łąbędzia krzykliwego i podgorzałka w latach 2007-2011 wykazuje silny wzrost (ok. 50%), natomiast populacja mewy czarnogłowej fluktuowała.

W latach 2007-2011, spośród 4 monitorowanych gatunków, tylko łąbędź krzykliwy zwiększył areał lęgowy. 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 kilkunastu kwadratach.

Monitoring Gatunków Rzadkich 3

(kraska, dubelt, ślepowron, dzięcioł trójpalczasty)

Paweł Szałański, Michał Maniakowski, Jacek Betleja, Łukasz Kajtoch,
Tomasz Chodkiewicz, Bartłomiej Woźniak

I.1. Monitoring kraski

I.1.1. Informacje wstępne

Prace badawcze w ramach monitoringu kraski prowadzone są od roku 2010. Kraska jest obecnie skrajnie rzadkim gatunkiem, który w ciągu ostatnich 30 lat radykalnie obniżył wielkość krajowej populacji. Zasiedla obecnie jedynie trzy obszary na terenie Polski, w których wykonuje się cenzus populacji. Niniejszy raport zawiera informacje o wynikach prac wykonanych w ramach programu w 2011 roku.

I.1.2. Założenia metodyczne

Monitoringiem zostały objęte wszystkie znane z lat poprzednich stanowiska lęgowe kraski, gdzie przynajmniej do roku 2007 stwierdzano lęgi tego gatunku (Grzybek i inni 2009, A. Górski, G. Grygoruk, M. Szymkiewicz – mat. niepublikowane). Informacje o stanowiskach lęgowych kraski zgromadzono w trakcie wieloletnich badań, nierzadko trwających nieprzerwanie od końca lat 80. ubiegłego wieku. W praktyce zatem, polska populacja lęgowa kraski została w całości objęta monitoringiem o charakterze cenzusu.

W trakcie sezonu lęgowego każde stanowisko skontrolowano przynajmniej dwukrotnie. Obowiązkowe kontrole przeprowadzono w okresach: 15-31 maja i 25 czerwca-15 lipca. 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.

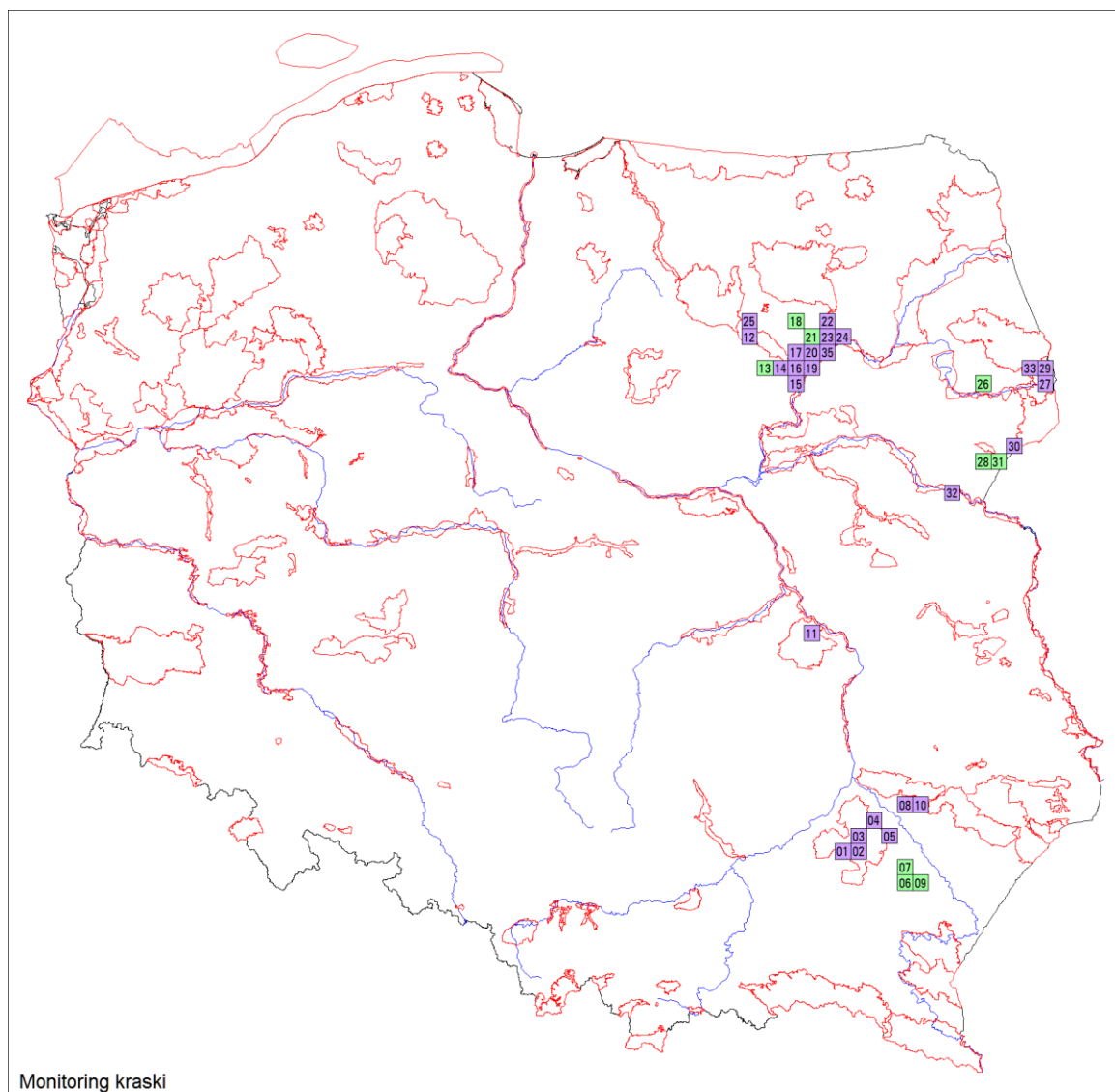
W wyniku przeprowadzonej kontroli każdemu stanowisku nadawano kategorię lęgowości od 0 (brak ptaków) do C (gniazdowanie pewne). Ostateczna kategoria lęgowości była wyższą kategorią z dwóch kontroli. Przyjęta metodyka monitoringu jest zgodna z opisaną w podręczniku metodycznym wydanym przez GIOŚ (Górski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

I.1.3. Organizacja i przebieg prac

W 2011 roku monitoring kraski był koordynowany w poszczególnych regionach 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.

Całość prac na poziomie krajowym koordynował Paweł Szałański (OTOP). Prace terenowe przeprowadzono w sumie na 92 stanowiskach wpisanych w 34 powierzchni 10 x 10 km (100 km²), z czego 25 znajdowało się przynajmniej częściowo na obszarach OSOP Natura 2000. Dziesięć powierzchni próbnych obejmujących 32 stanowiska znajdowało się na Podkarpaciu, 15 powierzchni (48 stanowisk) leżało na Mazowszu i Mazurach, natomiast 8 powierzchni próbnych (13 stanowisk) było położonych na Białostocczyźnie. Rozmieszczenie powierzchni kontrolowanych w 2011 roku przedstawia **rycina I.1**.



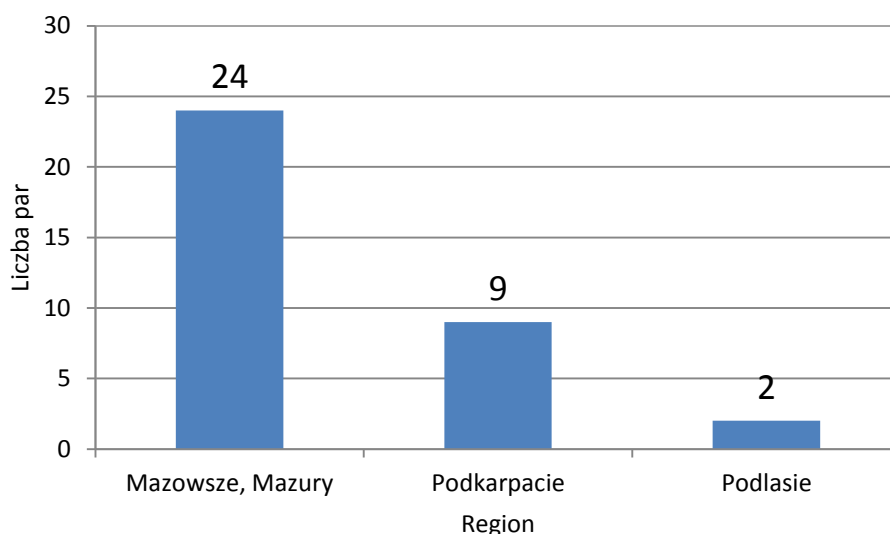
Rycina I.1. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu kraski w roku 2011 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

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 2011 roku w poszukiwaniach krasek wzięło udział 15 osób. W pracach terenowych na Podkarpaciu uczestniczyli: Artur Gerersdorf, Jerzy Grzybek, Maciej Rębiś, 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 Trzciniński, natomiast na terenie Równiny Mazurskiej – Marian Szymkiewicz. Na Podlasiu liczenia prowadził Grzegorz Grygoruk.

I.1.4. Wyniki

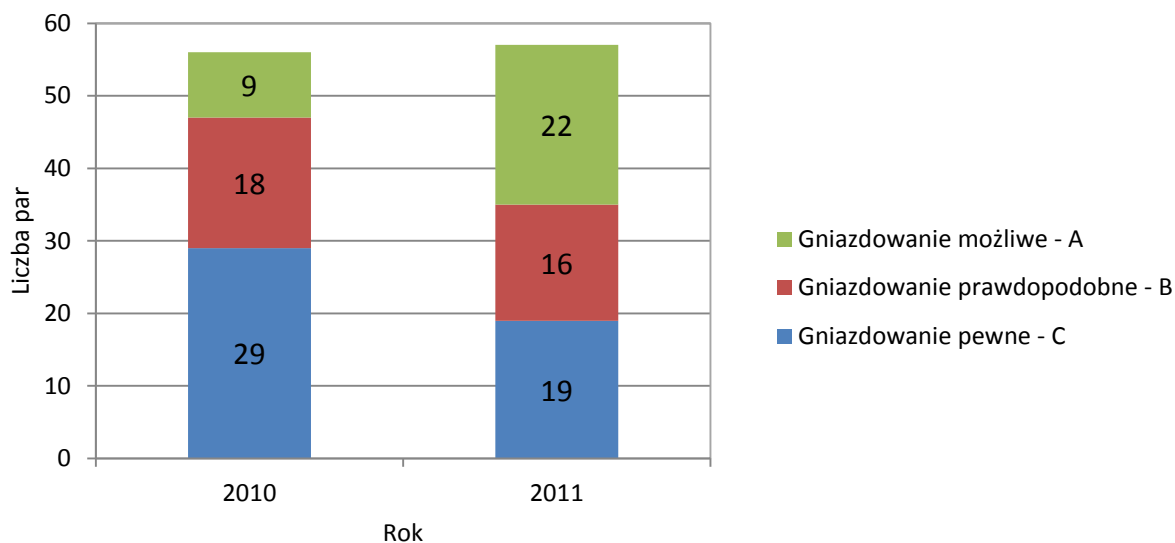
Łącznie we wszystkich trzech regionach występowania kraski w roku 2011 skontrolowano 92 stanowiska lęgowe tego gatunku znane z lat 2007-2010. W wynikach uwzględniono również 7 stanowisk (w tym 5 z kategorii gniazdowanie pewne), znalezionych przy okazji prowadzenia kontroli stanowisk znanych wcześniej. Lęgowe kraski stwierdzono na 35 stanowiskach, przy czym na 19 stanowiskach stwierdzono gniazdowanie pewne, na 16 stanowiskach gniazdowanie prawdopodobne, a na 22 stanowiskach gniazdowanie możliwe. Uzyskane wyniki wskazują, że w 2011 roku w Polsce gniazdowało 19-35 par lęgowych kraski. Najliczniejsza populacja zasiedla północne Mazowsze i południowe Mazury. Gniazduje tam 13-24 par, które są głównie skoncentrowana na terenie Niziny Kurpiowskiej (Ostoja Ptaków IBA). Druga co do wielkości, licząca 4-9 par lęgowych, populacja zasiedla tereny Podkarpacia. Trzon tamtejszej populacji skoncentrowany jest na terenie Puszczy Sandomierskiej (obszar Natura 2000). Szcątkowa populacja zasiedla obszary Białostoczczyzny, gdzie gniazdują 2 pary lęgowe. Wielkość populacji lęgowej kraski i jej rozmieszczenie w 3 wymienionych wyżej regionach przedstawia **rycina I.2**.



Rycina I.2. Populacja lęgowa kraski (gniazdowanie pewne i prawdopodobne) w roku 2011 w podziale na 3 regiony występowania gatunku.

Porównując liczebność kraski w latach 2010 i 2011 (**rycina I.3**) można zauważyć, że choć gatunek ten był stwierdzany na podobnej liczbie stanowisk (56 w 2010 i 57 w 2011, wszystkie kategorie) to jednak nastąpił znaczący spadek liczebności par lęgowych (47 w 2010 i 35 w 2011, w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne). Spadek liczby par, które przystąpiły do lęgów był najprawdopodobniej spowodowany fatalnymi warunkami pogodowymi (duża liczba dni deszczowych w czerwcu i lipcu). W sezonie 2011 kraski przyleciały także wyjątkowo późno, podobnie jak niektóre inne gatunki zimujące we wschodniej Afryce takie jak gąsiorek, słowik

szary i łożówka. Być może trudne warunki pogodowe w trakcie migracji spowodowały, że część ptaków była zbyt wyczerpana aby przystąpić do lęgów.



Rycina I.3. Porównanie liczebności polskiej populacji lęgowej kraski w latach 2010-2011.

Porównując zmiany liczebności kraski w poszczególnych populacjach w Polsce w latach 2010 i 2011 widzimy, że największy spadek liczebności par lęgowych (w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne) nastąpił w populacji podkarpackiej (19 w 2010 do 9 w 2011), nieznaczny spadek był widoczny w populacji kurpiowskiej (mazowiecko-mazurskiej) (26 w 2010 do 24 w 2011) a liczba par na Podlasiu nie zmieniła się (2 w 2010 i 2011).

I.2. Monitoring dubelta

I.2.1 Informacje wstępne

Rozdział ten stanowi podsumowanie programu Monitoring Dubelta (MDU) przeprowadzonego w 2011 roku. Dubelt jest gatunkiem skrytym, o aktywności nocnej, zamieszkującym trudnodostępne tereny bagiennie. Jest to stosunkowo rzadki ptak, gniazdujący w przyrodniczo najcenniejszych siedliskach podmokłych, związanych zwykle z bagiennymi dolinami średniej wielkości rzek. Krajowe stanowiska znajdują się na południowo-zachodnim skraju areалу występowania gatunku. Wg klasyfikacji IUCN/BirdLife International został on określony jako narażony na wyginięcie (*Near Threatened*). Prace prowadzone w ramach MDU umożliwią ocenę liczebności oraz monitoring gatunku w skali kraju. Program jest jedynym systemem monitoringu liczebności populacji dubelta w Polsce. Chociaż rok 2011 jest zaledwie drugim sezonem badań i umożliwia ograniczone wnioski, to dzięki tym pracom wiedza o występowaniu i krajowej liczebności gatunku znaczenie wzrosła. Rezultatem jest również zwiększenie się zainteresowania regionalnych organizacji przyrodniczych tym gatunkiem i możliwości praktycznej ochrony siedlisk dubelta lokalnie i na poziomie kraju.

I.2.2. Założenia metodyczne

I.2.2.1 Wskazanie powierzchni próbnych

Skontrolowane stanowiska rozmieszczone były na obszarach stałego gniazdowania dubelta w Polsce, jak też w miejscach efemerycznego występowania oraz lokalizacjach historycznych, wciąż rokujących obecność gatunku (stanowiska potencjalne).

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

Największa koncentracja miejsc lęgowych występuje się w północno-wschodniej części kraju, gdzie w dolinie Biebrzy znajduje się zwarty i największy w kraju rejon występowania. Pozostałe stanowiska rozproszone są na Północnym Podlasiu i Lubelszczyźnie oraz głównie wzdłuż dolin zaledwie kilku rzek w całym kraju.

Informacje o rozmieszczeniu stanowisk dubelta w pierwszym roku badań (2010) pochodziły z danych literaturowych oraz relacji ustnych wykwalifikowanych ornitologów z rejonów występowania gatunku. Dzięki wynikom z pierwszego sezonu zweryfikowano tę wiedzę, co umożliwiło odrębne, bardziej efektywne podejście w kolejnym roku badań. Zarówno w pierwszym, jak i w drugim okresie badań, wybór powierzchni monitoringowych został dostosowany do nierównomiernego rozmieszczenia stanowisk dubelta w Polsce. W całym kraju, w tym w dolinie Biebrzy, monitoringiem objęto wszystkie stanowiska, w których odnotowano ptaki w roku 2010. Dodatkowo zastosowano losowanie powierzchni potencjalnego występowania, które z jednej strony umożliwiają wykrywanie i dodawanie do monitoringu nowych aktywnych stanowisk, jak też w dłuższej perspektywie mają umożliwić ocenę zmian w występowaniu i trendach.

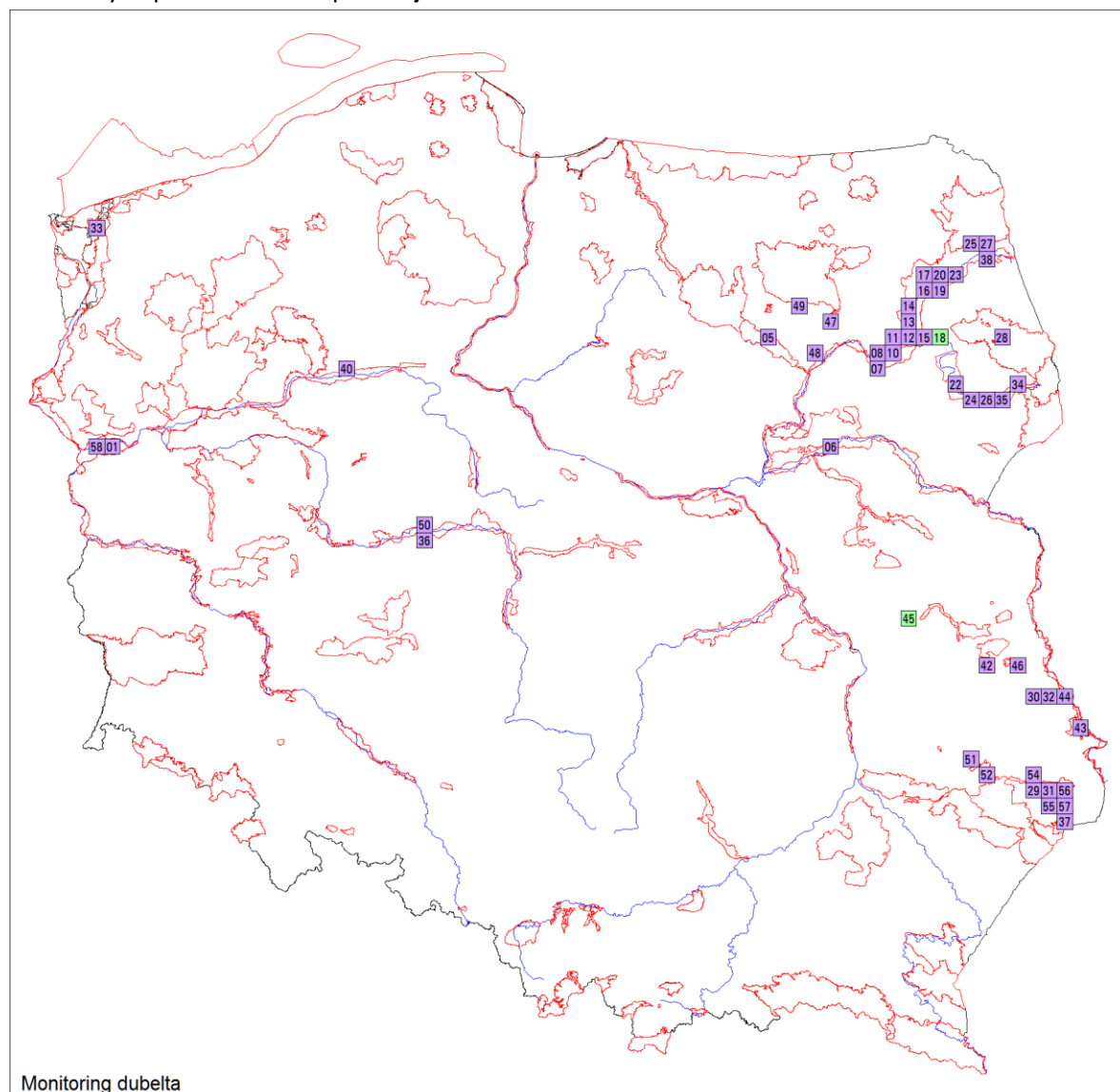
W przypadku doliny Biebrzy powierzchnie uznane za potencjalne wylosowano na podstawie analizy (*presence-absence*) obrazów satelitarnych, wykorzystując wyniki z roku 2010. Analizę wykonał dr Lechośław Kuczyński.

W przypadku reszty kraju, monitoringiem objęto bez wyjątku wszystkie lokalizacje, w których stwierdzono ptaki w roku 2010. Powierzchnie potencjalne, na których nie odnotowano gatunku zostały odrzucone z monitoringu, a w ich miejsce wylosowano powierzchnie potencjalne, wybrane z puli stanowisk, które znane były jako stanowiska historyczne pochodzące sprzed 2000 r. i gdzie charakter siedliska w ocenie ornitologów wciąż jest sprzyjający występowaniu gatunku. Dodatkowo, do monitoringu dodano dwa aktywne stanowiska wykryte dzięki prowadzonym inwentaryzjom przyrodniczym, nie związanym z monitoringiem MDU. Było to jedno stanowisko w Puszczy Knyszyńskiej oraz drugie w Lasach Strzeleckich.

W 2011 roku skontrolowano powierzchnie próbne będących zlokalizowane w 50 kwadratach o boku 10 km. W przypadku zgrupowań stanowisk, jak to ma często miejsce np. nad Biebrzą czy Narwią, kilka stanowisk mogło znaleźć się w jednym kwadracie. Łącznie w dolinie Biebrzy skontrolowano 11 kwadratów, na których odnotowano ptaki w roku 2010 i w 6-ciu wylosowanych powierzchniach potencjalnych. W pozostałej części kraju skontrolowano 39 kwadratów, na których w 2010 stwierdzono ptaki, w tym dodatkowo wylosowane powierzchnie potencjalne zlokalizowane w 5 kwadratach.

Stanowiska dubelta w ogromnej większości zlokalizowane były na terenach chronionych w ramach sieci Natura 2000. Jedynie 2 kwadraty zlokalizowane były poza siecią Natura 2000.

Lokalizację powierzchni próbnych (wpisanych w kwadraty 10x10 km) na tle obszarów chronionych przedstawia mapa na **rycynie I.4**.



Rycina I.4. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu Dubelta w roku 2011. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

I.2.2.2 Metody prac terenowych

Ze względu na szczególną biologię lęgową dubelta (nocna aktywność, grupowe tokowiska, brak tworzenia par i opieki samca nad potomstwem oraz trudne do znalezienia gniazdo) jednostką monitorowaną jest stanowisko, które wyznaczone jest przez lokalizację tokujących ptaków. Na każdym stanowisku określana jest liczba tokujących samców – ich dokładna lub przybliżona (zakres od-do) liczebność.

W założeniu prac terenowych 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), przy wymogu zachowania odstępu 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 dokonywano dokładnych liczeń tokujących samców, ograniczając się do obserwacji i nasłuchu z dystansu co najmniej 50 m.

W przypadku niestwierdzenia dubeltów w spodziewanej lokalizacji prowadzone były dodatkowe czynności (stymulacja głosowa) mające pomóc wykryć nieaktywne ptaki lub miejsca toków, które mogły znajdować się w pobliżu.

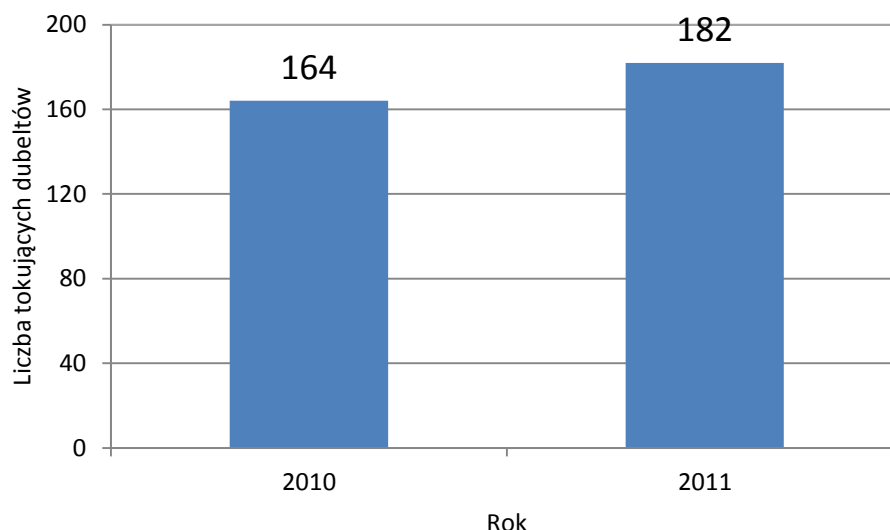
I.2.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring dubelta był koordynowany przez Michała Maniakowskiego we współpracy z koordynatorem regionalnym na Północne Podlasie – Piotrem Świętochowskim. Prace w terenie wykonywało łącznie 41 obserwatorów, będących wykwalifikowanymi ornitologami, posiadającymi doświadczenie w obserwacjach i wykrywaniu gatunku. Byli to: Adam Krupa, Agnieszka Henel, Aleksander Winiecki, Andrzej Różycki, Dariusz Gatkowski, Dariusz Piechota, Dorota Zawadzka, Grzegorz Grygoruk, Grzegorz Zawadzki, Ireneusz Mirowski, Janusz Wójciak, Jerzy Zawadzki, Karol Trzciniński, Krzysztof Antoń, Krzysztof Henel, Lars Lachmann, Łukasz Bednarz, Łukasz Meina, Maciej Filipiuk, Marcin Urban, Marcin Wereszczuk, Marek Dylawerski, Michał Janowski, Michał Korniluk, Michał Maniakowski, Monika Mazur, Paweł Białomyzy, Paweł Kołodziejczyk, Paweł Mazurek, Paweł Szewczyk, Piotr Dąbrowski, Przemek Stachyra, Przemysław Wylęgała, Robert Cymbała, Robert Wróblewski, Szymon Czernek, Tomasz Buczek, Tomasz Kobylas, Tomasz Kuc, Tomasz Tumiel, Wiaczesław Michalczuk.

I.2.4. Wyniki

I.2.4.1. Rozmieszczenie

Skontrolowano łącznie 108 stanowisk dubelta położonych w 50 kwadratach 10x10 km, z czego w 32 odnotowano ptaki. Porównując powierzchnie kontrolowane w 2010 i 2011, odnotowano odpowiednio 164 i 182 tokujące ptaki (**ryc. I.5**). Natomiast łączna liczba stwierdzonych ptaków w 2011 roku, we wszystkich kontrolowanych lokalizacjach w Polsce wynosiła 203. Przy podawanych przez obserwatorów przedziałach liczebności jako wynik kontroli brano środek przedziału i zaokrąglano w dół do pełnej jedności. Pominięto też lokalizacje i kontrole, w których stwierdzano dubelty, ale ptaki nie tokowały.



Rycina I.5. Porównanie liczby tokujących samców dubelta na stanowiskach skontrolowanych w 2010 i 2011 roku.

łącznie w Polsce w 2011 odnotowano (procent w nawiasie w stosunku do wszystkich stwierdzonych ptaków):

- Dolina Biebrzy – 110 ptaków (54%)
- Północne Podlasie poza Doliną Biebrzy – 41 ptaków (20%)
- Roztocze – 22 (11%)
- Lubelszczyzna bez Roztocza – 22 (11%)
- Kurpie i reszta Mazowsza – 5 ptaków (2%)
- pozostała część kraju – 3 (1%)

Uzyskany obraz rozmieszczenia jest zbieżny z wynikami opracowań dotyczących awifauny krajowej.

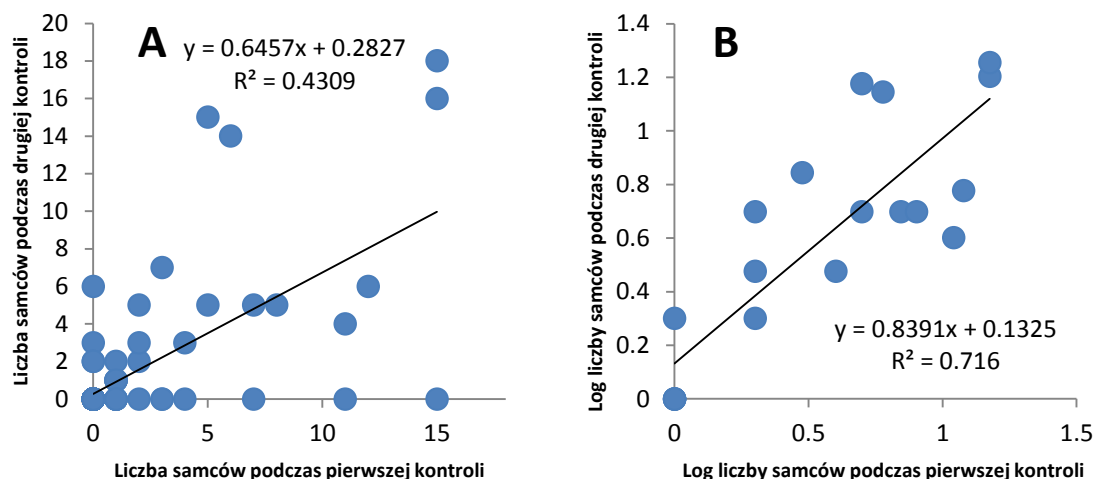
Na uwagę zasługuje utrzymywanie się stanowiska na Zachodnim Pomorzu, na Bagnach Rozwarowskich pod Kamieniem Pomorskim. Jest to najbardziej wysunięte na południowy-zachód miejsce regularnego stwierdzania tokujących ptaków. W przypadku lokalizacji na skraju zasięgu i na trasie migracji należy mieć na uwadze fakt możliwości sporadycznych toków, bez podejmowania lęgów.

I.2.4.2. Wielkość tokowisk

Podczas pierwszej kontroli w sezonie na wytypowanych powierzchniach obserwowano łącznie 35 czynnych tokowisk (średnio na jedno zajęte tokowisko przypadało wówczas 4,5 samca), a w terminie drugiej kontroli 24 czynnych tokowisk (5,3 samca na tokowisko). Najliczniejsze tokowisko było zajęte przez 18 samców (Bagna Biebrzańskie).

Uwzględniając 39 stanowisk, na których stwierdzono dubelty w trakcie przynajmniej jednej kontroli, były one stwierdzane w czasie tylko jednej kontroli (pierwszej lub drugiej) na 19 stanowiskach. Na pozostałych 20 stanowiskach dubelty były obecne podczas obu kontroli. Podobnie jak w roku poprzednim, liczba samców stwierdzonych w trakcie pierwszej i drugiej

kontroli na poszczególnych tokowiskach była istotnie skorelowana (**ryc. I.6**). Zależność ta jest istotna zarówno dla danych surowych ($r=0,63$, $P<0,001$, $n=101$) jak i dla danych zlogarytmowanych, po uwzględnieniu wyłącznie stanowisk gdzie dubelty obserwowano podczas obu kontroli ($r=0,85$, $P<0,001$, $n=20$).



Rycina I.6. Zależność między liczbą tokujących samców dubelta, stwierdzonych na poszczególnych powierzchniach w trakcie pierwszej i drugiej kontroli w 2011 roku. Panel A – wszystkie dane ($n=101$ powierzchni), panel B – dane tylko dla powierzchni, na których stwierdzono dubelty podczas obu kontroli ($n=20$).

I.2.4.3. Wielkość populacji w 2011 roku

W ciągu dwóch sezonów trwania monitoringu dubelta skontrolowano w kraju łącznie 45 z 77 znanych wcześniej stanowisk położonych poza doliną Biebrzy. W 2011 stwierdzono (średnio z dwóch kontroli) ok. 69 ptaków. Zatem poza obszarem Biebrzy, na znanych 77 stanowiskach w kraju można spodziewać się łącznie co najmniej ok. 118 tokujących samców (na podstawie danych z 2010 r. liczba ta była szacowana na 133 tokujących ptaków).

Rejon Bagien Biebrzańskich jest coraz lepiej rozpoznany. Skontrolowano wszystkie znane lokalizacje tokowisk z danych historycznych; uwzględniono wyniki monitoringu oraz cenzusów z 2010 r., wykrywając do 110 ptaków. Cenzusy w dolnym i środkowym basenie w ramach prywatnych badań przeprowadził zespół w składzie P. Świętochowski, T. Tumiel, M. Wereszczuk, M. Korniluk, Sz. Czernek, P. Mirski (dane w opracowaniu, 2011), które połączone z wynikami monitoringu dubelta w roku bieżącym pozwalają szacować liczebność dubelta na Bagnach Biebrzańskich na ok. 200 tokujących ptaków.

Zatem na podstawie tegorocznych wyników, krajową populację w dalszym ciągu można oszacować na co najmniej 320 tokujących samców. Jakkolwiek zgrubny jest to szacunek, to jest on jak dotąd najdokładniejszą informacją, jaką posiadamy na temat liczebności dubelta, już po raz drugi zebraną w ciągu jednego sezonu w całym kraju. Poprzednie oceny krajowej liczebności odnosiły się do badań wykonywanych w wrywkowy i niestandardowy sposób oraz obejmowały zakres danych kumulowanych w okresie kilkudziesięciu lat.

Rozpoznanie trendów nie jest jeszcze możliwe ze względu na zbyt krótką serię pomiarową (dwa sezony gromadzenia danych).

I.3. Monitoring ślepowrona

I.3.1 Informacje wstępne

Niniejszy rozdział stanowi podsumowanie programu Monitoringu ślepowrona prowadzonego od roku 2009. Wcześniej liczebność populacji lęgowej gniazdującej w dolinie górnej Wisły – jedynym rejonie stałego, corocznego gniazdowania gatunku w Polsce – była od kilkunastu lat rejestrowana w ramach badań własnych lokalnych ornitologów. Nie prowadzono natomiast stałych kontroli potencjalnych stanowisk lęgowych spoza tego terenu. Od 2010 roku włączono do systemu Państwowego Monitoringu Środowiska 4 nowe potencjalne miejsca spoza doliny górnej Wisły: Ujście Warty, Zbiornik Jeziorsko, Zbiornik Otmuchowski i stawy w Górkach. W roku 2011 do monitoringu włączono jeszcze jedno miejsce w Dolnym Basenie Biebrzy.

I.3.2 Założenia metodyczne

W 2011 roku monitoringiem objęto wszystkie znane z lat poprzednich kolonie lęgowe ślepowrona, zarówno w obszarze stałego występowania, czyli w Dolinie Górnej Wisły, jak również wszystkie efemeryczne stanowiska pojawiające się poza tym rejonie. Informacje o rozmieszczeniu kolonii lęgowych ślepowrona w dolinie górnej Wisły pochodzą z bazy danych BIAMG (Bank Informacji Awifaunistycznych Muzeum Górnośląskiego) oraz z ustnych relacji wykwalifikowanych ornitologów. Każde stanowisko przyporządkowane jest do pojedynczej powierzchni o rozmiarach 10 x 10 km (100 km²). W roku 2011 skontrolowano w całej Polsce 13 takich powierzchni, wszystkie znajdowały się na obszarach Natura 2000 (**tab. I.1, ryc. I.7**).

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. Odbędzie się ona w lipcu bądź w sierpniu, w zależności od stopnia zaawansowania lęgów w danej kolonii, kiedy ryzyko strat w lęgach było najniższe. Wynik liczenia gniazd podczas tej kontroli został przyjęty jako ocena liczebności lęgowych par na danym stanowisku.



Rycina I.7. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu ślepowronaw roku 2011 i ich identyfikatory. Wyróżniono powierzchnie w obszarach OSOP Natura 2000 (kolor fioletowy), oraz poza nimi (kolor zielony).

I.3.3. 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 2011 prace w dolinie górnej Wisły wykonał koordynator oraz Szymon Beuch i Jacek Udolf, natomiast stanowiska spoza tego obszaru skontrolowali stali współpracownicy. W roku 2011 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; stanowisko to będzie także kontrolowane w kolejnych latach (**tab. I.1**).

Tabela I.1.Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbnego (Id) w ramach Monitoringu ślepowrona w 2011 r. Wyłączono nazwiska głównych opiekunów stanowiska.

Id	Opiekun stanowiska i obserwatorzy-uczestnicy kontroli
NY01	Jacek Betleja , Szymon Beuch
NY02	Jacek Betleja , Szymon Beuch
NY03	Jacek Betleja , Szymon Beuch
NY04	Jacek Betleja , Jacek Udolf
NY05	Jacek Betleja
NY06	Jacek Betleja , Jacek Udolf
NY07	Jacek Betleja , Jacek Udolf
NY08	Jacek Betleja , Jacek Udolf
NY09	Marta Prange , Paweł Baranowski, Konrad Wypychowski, Michał Leszczyński
NY10	Jakub Szymczak , Jacek Betleja, Michał Janosz, Maciej Buchalik
NY11	Tomasz Janiszewski , Piotr Minias, Krzysztof Kaczmarek, Radosław Włodarczyk
NY12	Michał Jantarski
NY13	Krzysztof Henel , Łukasz Krajewski, Jacek Betleja, Gustaw Schneider, Zbigniew Wasiński, Piotr Świętochowski, Paweł Białomyzy, Marcin Wereszczuk

I.3.4. Wyniki

I.3.4.1. Liczebność i rozmieszczenie

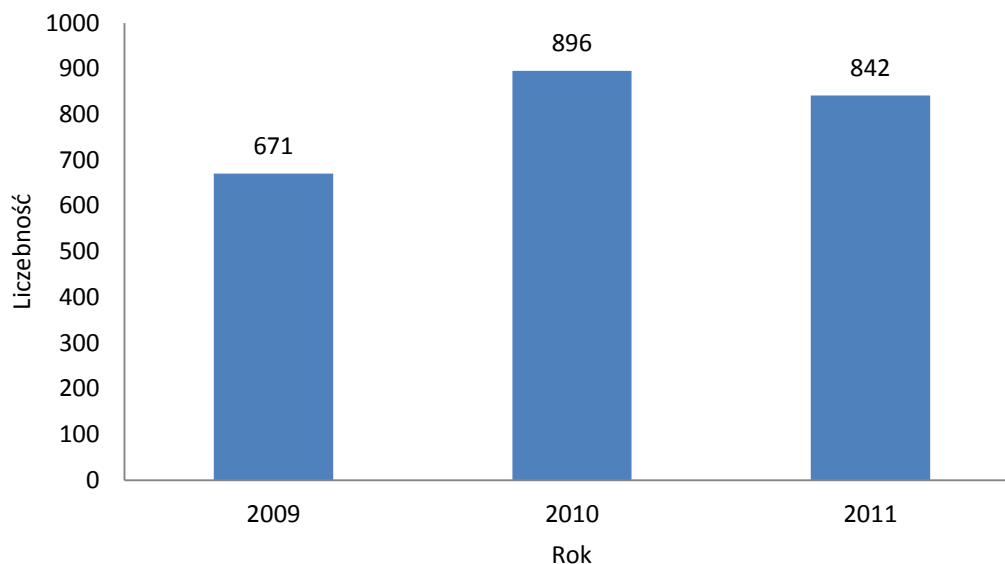
W roku 2011 skontrolowano 18 stanowisk lęgowych ślepowrona wpisanych w 13 kwadratów 10 x 10 km. Na siedmiu stanowiskach wpisanych w siedem kwadratów potwierdzono gniazdowanie ptaków. Wszystkie zasiedlone kolonie znajdowały się na terenie doliny górnej Wisły. Nie potwierdzono gniazdowania poza tym obszarem pomimo obserwacji ptaków w sezonie lęgowym. Liczebność polskiej populacji ślepowrona wynosiła 842 pary. Wielkość kolonii wahała się od 52 do 246 par (**tab. I.2**).

Tabela I.2. Wielkość kolonii ślepowronaobjętych liczeniami w ramach MSL w 2009-2011.

Numer powierzchni	OSOP Natura 2000	Wielkość kolonii		
		2009	2010	2011
NY01	Dolina Górnej Wisły	-	49	
NY01	Dolina Górnej Wisły	138	133	163
NY02	Stawy w Brzeszczach	-	125	83
NY03	Stawy w Brzeszczach	87	163	233
NY04	Dolina Dolnej Soły	39	70	52
NY05	Dolina Dolnej Soły	213	30	0
NY07	Dolina Dolnej Skawy	75	76	65
NY08	Dolina Dolnej Skawy	110	250	246

I.3.4.2. Trendy liczebności

Zaobserwowano wahania liczebności ślepowrona w latach 2009-11 (ryc. I.8). W trwającym od początku lat 90-tych XX wieku trendzie wzrostowym zdarzają się lata spadki liczebności z roku na rok. Czy trend wzrostowy będzie kontynuowany czy nastąpi stabilizacja populacji okaże się w kolejnych latach prowadzenia monitoringu.



Rycina I.8. Zmiany liczby par lęgowych ślepowrona w Polsce w latach 2009-2011.

I.4 Monitoring dzięcioła trójpalczastego

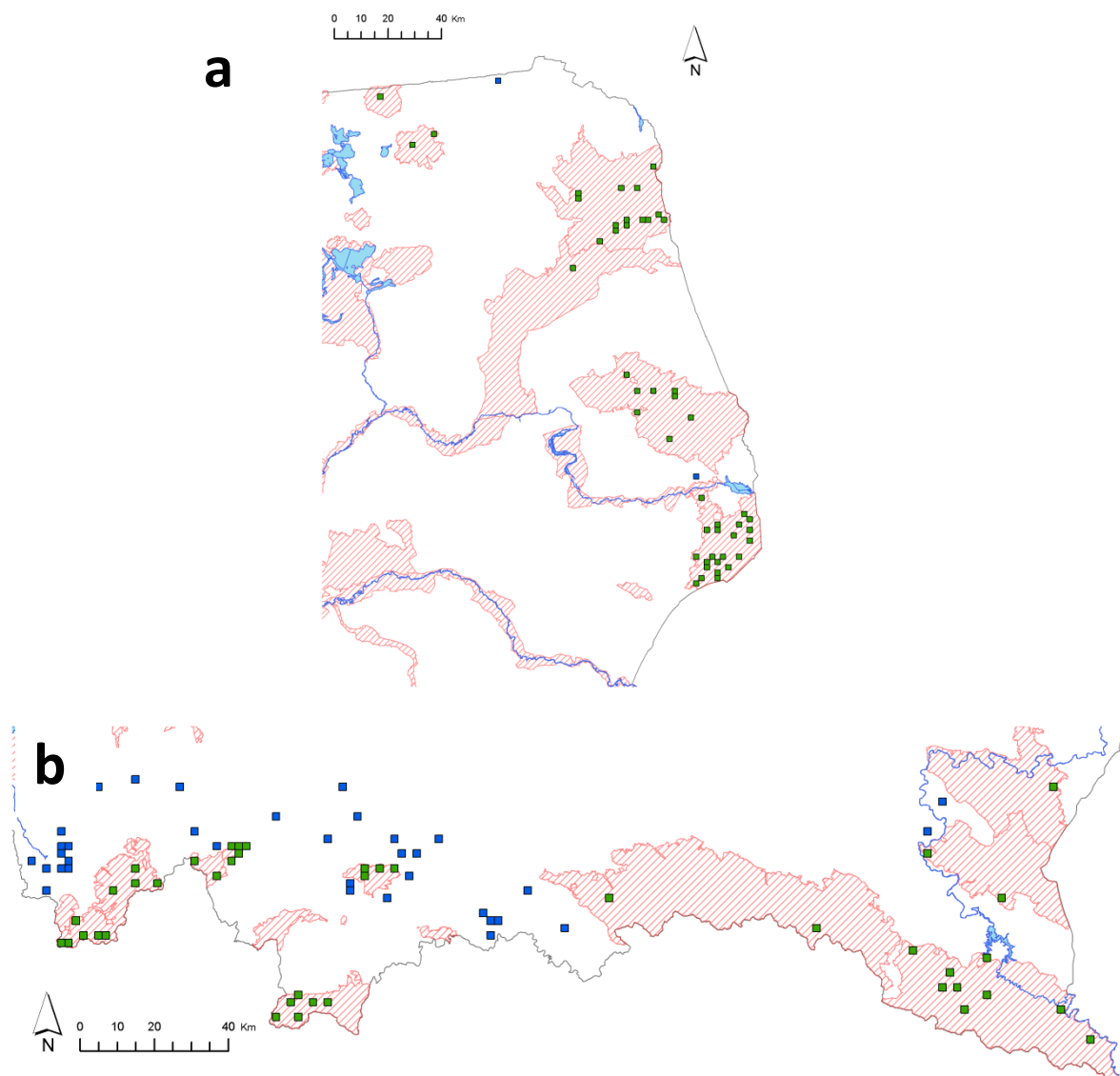
I.4.1 Informacje wstępne

Niniejszy rozdział stanowi podsumowanie pierwszego roku programu Monitoring Dzięcioła Trójpalczastego (MDT) prowadzonego w roku 2011. Dzięcioł trójpalczasty w 2010 r. został objęty specjalnym programem monitoringu liczebności populacji lęgowej w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Jako jeden z najrzadszych ptaków leśnych gniazdujących w Polsce, wymaga specjalnego podejścia metodycznego, stąd utworzenie nowego podprogramu dedykowanego temu gatunkowi. Trudno jest określić jego całkowitą liczebność w kraju ze względu na brak wystarczających danych. Ostatnie oceny liczebności dla Polski mówiły o 200 parach (Tomiałojć i Stawarczyk 2003), jednakuwzględniając najnowsze dane, jego liczebność można szacować nawet na 700-1000 par (Tumiel 2008, Ciach i in. 2009a,b, Kajtoch 2009, Matysek i Kajtoch 2010). W toku monitoringu dzięcioła trójpalczastego prowadzono równocześnie monitoring dzięcioła białostrzybnego – gatunku podobnie rzadkiego w kraju i również wymagającego monitoringu populacji, szacowanej w Polsce na 500-700 par (Sikora i in. 2007), chociaż o faktycznej liczebności zapewne przekraczającej 1000 par.

I.4.2. Założenia metodyczne

I.4.2.1. Wskazanie powierzchni próbnych

W 2011 roku monitoring w ramach MDT prowadzono na 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.9). 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 gatunku w Polsce.



Rycina I.9. Rozmieszczenie powierzchni skontrolowanych w ramach Monitoringu dzięcioła trójpalczastego w roku 2011 w Polsce NE (a) oraz w Karpatach (b). Kolorem czerwonym

zaznaczono na mapie OSOP Natura 2000, w obrębie których leżą powierzchnie zaznaczone na zielono. Powierzchnie leżące poza obszarami Natura 2000 zaznaczono kolorem niebieskim.

I.4.2.2. Metody prac terenowych

W ramach prac terenowych w 2011 roku skontrolowano 130 powierzchniach próbnych. Z tej liczby, 89 powierzchni znajdowało się w obrębie OSOP Natura 2000, a 38 powierzchni częściowo lub całkowicie na terenach parków narodowych bądź rezerwatów. Każda powierzchnia kontrolowana była dwukrotnie: pierwsza kontrola miała miejsce w okresie koniec marca – początek kwietnia, druga w okresie koniec kwietnia – początek maja. Dziecioty były wabione za pomocą odtwarzaczy mp3 i głośników oraz lokalizowane słuchowo i wizualnie. Wykrywanie dzieciotów prowadzono na 12 punktach rozmieszczonych co 500 m na transekcie wytyczonym w obrębie powierzchni 2 x 2 km. Na punktach znajdujących się w siedliskach borowych (głównie w świerczynach, górskich borach mieszanych i jedlinach) wabiono głosem dzięcioła trójpalczastego, natomiast na punktach znajdujących się w siedliskach lasowych (głównie buczynach i jaworzynach) głosem dzięcioła białogrzbietego.

I.4.2.3. Organizacja i przebieg prac

Monitoring dzięcioła trójpalczastego był koordynowany przez 3 koordynatorów regionalnych: Łukasza Kajtocha (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 36 obserwatorów terenowych, będących wykwalifikowanymi ornitologami (**tab. I.3**). Wyniki programu uzyskane w 2011 roku zostały podsumowane przez Łukasza Kajtocha.

Tabela I.3. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne w ramach Monitoringu dzięcioła trójpalczastego w 2011 r. wraz z liczbą powierzchni oraz regionem.

Imię i nazwisko	Liczba	
	powierzchni	Region
Łukasz Kajtoch	6	Karpaty
Marcin Matysek	12	Karpaty
Paweł Wiczorek	1	Karpaty
Marian Stój	1	Karpaty
Tomasz Baziak	2	Karpaty
Wiesław Król	1	Karpaty
Anna Zięcik	1	Karpaty
Marcin Trybała	2	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
Damian Nowak	1	Karpaty

Karolina Adamska	4	Karpaty
Marcin Kleingartner	1	Karpaty
Mateusz Fluda	3	Karpaty
Marcin Dziedzic	6	Karpaty
Anna Płowucha	3	Polska NE
Arkadiusz Szymura	1	Polska NE
Andrzej Sulej	3	Polska NE
Grzegorz Grygoruk	1	Polska NE
Marcin Stańczyk	4	Polska NE
Marcin Wereszczuk	5	Polska NE
Piotr Świętochowski	1	Polska NE
Paweł Białomyzy	2	Polska NE
Agnieszka Grajewska	8	Polska NE
Szymon Czernek	4	Polska NE
Tomasz Tumiel	1	Polska NE
Roman Sołowianiuk	15	Polska NE
Michał Korniluk	2	Polska NE
suma	130	

I.4.3 Wyniki

W 2011 r. skontrolowano łącznie 130 powierzchni o wielkości 2 x 2 km. Na wszystkich powierzchniach wykonano – zgodnie z założeniami – dwie kontrole (tzw. kontrolę wczesną i późną).

Dzięcioł trójpalczasty

Na 84 spośród 130 powierzchni próbnych (63%) stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła trójpalczastego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły trójpalczaste na 56 z 80 powierzchni (70%), a w północno-wschodniej Polsce na 28 z 50 powierzchni (56%) (**ryc. I.10**). Łącznie stwierdzono 134 potencjalne stanowiska tego gatunku co daje średnio 0,98 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,23 stanowiska/1 km² lasu. W Karpatach stwierdzono łącznie 98 stanowisk (1,23 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,28 stanowiska/1 km² lasu), a w północno-wschodniej Polsce 36 stanowisk (0,72 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,18 stanowiska/1 km² lasu) (**ryc. I.11**). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł 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).

Łącznie 57 powierzchni zajętych przez dzięcioła trójpalczastego znajdowało się w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (64,8% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 75% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000). W Karpatach dzięcioł trójpalczasty występował na 30 powierzchniach Natura 2000 (73,2% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 53,6% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000). Natomiast w północno-wschodniej Polsce stwierdzono ten gatunek na 27 powierzchniach w obszarach Natura 2000

(56,3% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek ale aż 96,4% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000).

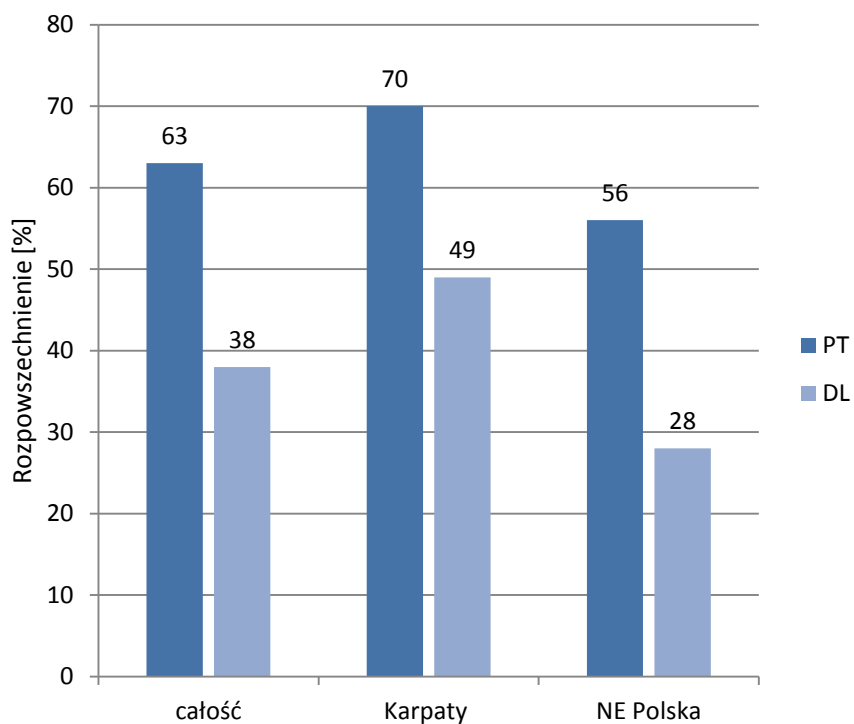
29 powierzchni, na których stwierdzono dzięcioły trójpalczaste znajdowało się na terenach parku narodowego lub rezerwatu. Ogółem, 76,9% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek, a 39,3% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych. W Karpatach 14 powierzchni zasiedlonych przez tego dzięcioła znajdowało się w obrębie parków narodowych lub rezerwatów. 82,4% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek, ale zaledwie 25% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych. W północno-wschodniej Polsce takich powierzchni było 15: 71,4% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek, a 53,6% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych.

Dzięcioł białostrzbiety

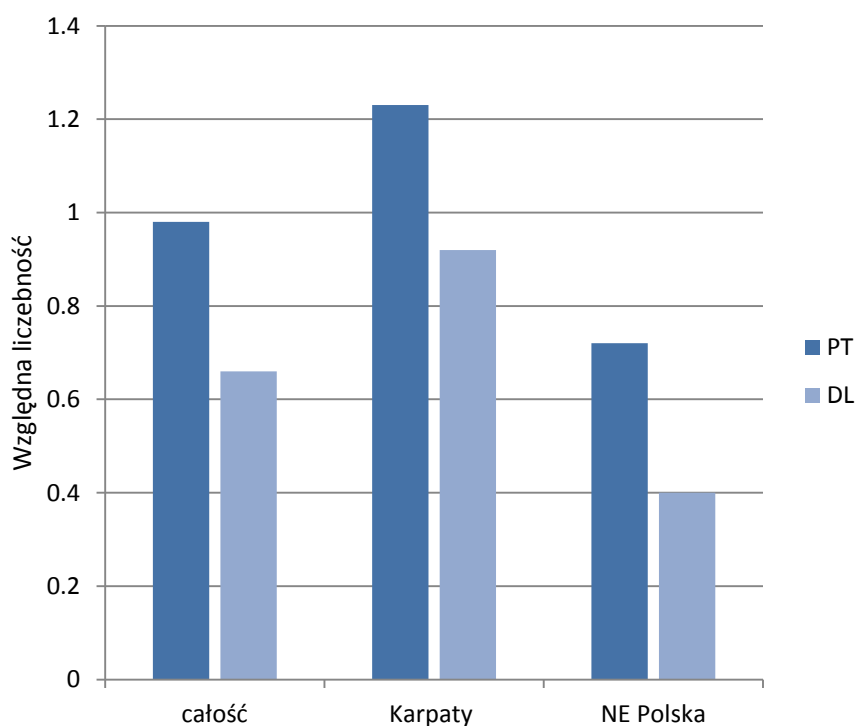
Na 53 spośród 130 powierzchni próbnych (38,4%) stwierdzono przynajmniej jednego dzięcioła białostrzbiatego podczas przynajmniej jednej kontroli. W Karpatach wykazano dzięcioły białostrzbiety na 39 z 80 powierzchni (48,8%), a w północno-wschodniej Polsce na 14 z 50 powierzchni (28%) (**ryc. I.10**). Łącznie stwierdzono 93 potencjalne stanowiska tego gatunku co daje średnio 0,66 stanowisk/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,15 stanowiska/1 km² lasu. W Karpatach stwierdzono łącznie 73 stanowisk (0,92 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,20 stanowiska/1 km² lasu), a w północno-wschodniej Polsce 20 stanowisk (0,4 stanowiska/kontrolowaną powierzchnię i średnie zagęszczenie 0,10 stanowiska/1 km² lasu) (**ryc. I.11**). Na poszczególnych powierzchniach dzięcioł białostrzbiety 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 0-2 punktach nasłuchowych (1-2 na powierzchniach zajętych).

Łącznie 35 powierzchni zajętych przez dzięcioła białostrzbiatego znajdowało się w obrębie OSOP Natura 2000. 40,2% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 76,7% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000. W Karpatach dzięcioł białostrzbiety występował na 21 powierzchniach Natura 2000 - 51,2% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek i 53,4% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000. Natomiast w północno-wschodniej Polsce stwierdzono ten gatunek na 14 powierzchniach w obszarach Natura 2000 (29,3% powierzchni w obszarach Natura 2000 było zasiedlonych przez ten gatunek ale aż 100% stanowisk tego gatunku znajdowało się na obszarach Natura 2000).

15 powierzchni, na których stwierdzono dzięcioły białostrzbiety znajdowało się na terenach parku narodowego lub rezerwatu (40,8% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek i 33% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych). W Karpatach 9 powierzchni zasiedlonych przez tego dzięcioła znajdowało się w obrębie parków narodowych lub rezerwatów (52,9% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek ale zaledwie 23,1% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych). W północno-wschodniej Polsce takich powierzchni było 6 (28,6% powierzchni chronionych było zasiedlonych przez ten gatunek i 42,8% stanowisk tego gatunku znajdowało się na terenach chronionych).



Rycina I.10. Rozpowszechnienie dzięcioła trójpalczastego (PT) i dzięcioła biało-grzbietego (DL) w 2011 r. w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.



Rycina I.11. Względna liczebność (średnia liczba stanowisk/powierzchnię) dzięcioła trójpalczastego (PT) i dzięcioła biało-grzbietego (DL) w 2011 r. w skali całego monitorowanego obszaru, Karpat i północno-wschodniej Polski.

I.4.4. Wnioski

- 1) Zastosowane metody prac terenowych polegające na dwukrotnej kontroli kwadratu 2 km x 2 km, w okresie koniec marca – początek maja, połączonej ze stymulacją głosową w 12 punktach powierzchni próbnej, pozwoliły wykryć dzięcioła trójpalczastego w ok. 63% powierzchni, a dzięcioła białogrzbietego w ok. 39% powierzchni. Należy jednak zaznaczyć, że losowania powierzchni dokonano uwzględniając tylko wymogi siedliskowe jednego gatunku - dzięcioła trójpalczastego, co musiało wpłynąć na dużo niższą frekwencję dzięcioła białogrzbietego – gatunku, który ma odmienne preferencje siedliskowe.
- 2) W przypadku obu gatunków dzięciołów, dla wszystkich analizowanych wskaźników liczebności i rozpowszechnienia wartości były o ok. 1/3 niższe w północno-wschodniej Polsce niż w Karpatach. Sugeruje to, że oba gatunki dzięciołów są szerzej rozmieszczone i osiągają wyższe zagęszczenia w lasach górskich w porównaniu z lasami nizinnymi. W porównaniu z dawniejszymi opracowaniami, wyniki MDT wskazują, że to Karpaty są obecnie najważniejszą krajową ostoją obu gatunków dzięciołów.
- 3) Stosunkowo duży procent populacji obu gatunków (ok. 75% stwierdzonych stanowisk) leży w obrębie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, chociaż sam stopień zasiedlenia obszarów Natura 2000 jest dużo niższy (40-65%). Natomiast jedynie ok. 1/3 ich populacji zasiedla tereny chronione (parki narodowe i rezerваты), chociaż stopień zasiedlenia takich miejsc chronionych jest różny (ponad 75% w przypadku dzięcioła trójpalczastego i ok. 40% w przypadku dzięcioła białogrzbietego). Powyższe dane wskazują, że ptasie obszary Natura 2000 skupiają znaczną część krajowych populacji omawianych dzięciołów, chociaż znaczna ich część znajduje się poza tą siecią. Ponadto można stwierdzić, że o ile w północno-wschodniej Polsce oba gatunki występują prawie wyłącznie na terenach chronionych (parki narodowe i rezerваты), to w Karpatach większość ich populacji występuje w lasach gospodarczych. Wniosek ten powinien mieć duże znaczenie praktyczne w planowaniu ochrony i zarządzania populacjami tych ptaków, szczególnie w Karpatach.
- 4) Powyższe dane pozwalają stwierdzić, że liczebność populacji dzięcioła trójpalczastego jest najprawdopodobniej wyższa niż szacunki podawane w literaturze; dotyczy to szczególnie obszaru Karpat. Biorąc pod uwagę wyliczone średnie zagęszczenia można się spodziewać, że polskie Karpaty są zasiedlane przez znacznie większą liczbę dzięciołów trójpalczastych niż podawaną dotąd (np. 70-100 wg Piotrowskiej i Wesołowskiego 2007). Rzeczywista liczba stanowisk tego gatunku może być nawet 5-10 krotnie większa.
- 5) Dla dzięcioła białogrzbietego nie da się na podstawie danych z MDT wyciągać wniosków na temat liczebności, a i dane monitoringowe nie są tak precyzyjne jak w przypadku dzięcioła trójpalczastego. Wynika to z ograniczeń opisanych w pkt. 1 wniosków. Celowe byłoby, na wzór MDT wdrożenie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska kolejnego monitoringu dedykowanego właśnie dzięciolowi białogrzbietemu. Monitoring ten uzupełniłby wiedzę o stanie populacji tego gatunku i oraz dostarczyłby informacji o kondycji lasów liściastych we wschodniej Polsce, jako że dzięciol białogrzbiety jest uznawany za gatunek wskaźnikowy dla naturalnych lasów liściastych (analogicznie do

dzięcioła trójpalczastego będącego wskaźnikiem dla naturalności borów). Monitoring taki mógłby bazować na ok. 50 powierzchniach z MDT, gdzie wykryto także dzięcioła białogrzbietego oraz na dodatkowych ok. 80-120 powierzchniach wylosowanych celowo dla tego gatunku na podstawie modelowania jego występowania. Poza górami i północno-wschodnią Polską monitoring ten powinien objąć także populacje dzięcioła białogrzbietego na pogórzach karpackich, w Górach Świętokrzyskich, Rostoczu i Polesiu.

I.5. Podsumowanie

- 1) W ramach MGR3 w 2011 roku wykonano prace terenowe na 227 powierzchniach próbnych. W ramach poszczególnych podprogramów wykonano kontrole:
 - a. Monitoring kraski – 34 powierzchnie próbne;
 - b. Monitoring dubelta – 50 powierzchni próbnych;
 - c. Monitoring ślepowrona – 13 powierzchni próbnych;
 - d. Monitoring dzięcioła trójpalczastego – 130 powierzchni próbnych.

- 2) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Kraski stwierdzono, że nastąpił znaczący spadek liczby par lęgowych w porównaniu do roku poprzedniego (47 w 2010 i 35 w 2011, w kategoriach gniazdowanie pewne i prawdopodobne). Spadek liczby par, które przystąpiły do lęgów był najprawdopodobniej spowodowany niekorzystnymi warunkami pogodowymi (duża liczba dni deszczowych w czerwcu i lipcu).

- 3) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Dubelta uzyskano najdokładniejszy jak dotąd obraz liczebności krajowej populacji gatunku. Uaktualniono również wiedzę o rozmieszczeniu gatunku, kontrolując znane stanowiska i wykrywając nowe. Wyniki z obu lat prac programu zgodnie wskazują, że krajową populację dubelta można szacować na około 320 tokujących samców, w tym ok. 200 w dolinie Biebrzy (cenzus) i około 118 (2011 r.) do 133 (2010 r.) w pozostałej części kraju (ekstrapolacja). Powyższe wyniki są drastycznie różne od podawanego dotąd w literaturze szacunku, opiewającego na 700-800 samców. Z jednej strony, różnica ta może wynikać z wrywkowego 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 lęgówisk.

- 4) W trakcie prac przeprowadzonych w ramach Monitoringu Ślepowrona potwierdzono dotychczasowy obraz rozmieszczenia i liczebności populacji tego gatunku. W roku 2011 w Polsce gniazdowały 842 pary ślepowronów na 7 stanowiskach, wszystkie zlokalizowane w Dolinie Górnej Wisły. Poza tym obszarem nie potwierdzono gniazdowania, mimo obserwacji ptaków w sezonie lęgowym. Rok 2011 jest pierwszym rokiem stabilizacji liczebności gatunku w Polsce.

- 5) Prace wykonane w ramach Monitoringu Dzieciota Trójpalczastego wskazują na stosunkowo częste występowanie tego gatunku na badanych powierzchniach próbnych (63%). Dzieciot białogrzbiety osiągnął znacznie niższe rozpowszechnienie (39%), co wynika z faktu, że powierzchnie próbne były preferencyjnie wskazywane w oparciu o wymogi siedliskowe dzieciota trójpalczastego. Wskaźniki rozpowszechnienia i liczebności były dla obu gatunków wyższe w Karpatach niż w Polsce północno-wschodniej. Uzyskane dane wskazują, że liczebność populacji dzieciota trójpalczastego może być nawet kilkukrotnie wyższa niż dotychczas sądzono.

Pełne zestawienie obserwacji ptaków w roku 2011

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	43	47
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	56	64
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	72	215
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	204	807
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	69	356
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	36	149
7	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	8	14
8	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	43	144
9	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	1	1
10	<i>Alauda arvensis</i>	Skowronek	518	15980
11	<i>Alcedo atthis</i>	zimorodek	8	11
12	<i>Anas acuta</i>	Rożeniec	1	2
13	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	1	3
14	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	2	3
15	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	248	1282
16	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka	5	9
17	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	13	38
18	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	30	186
19	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	23	38
20	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	124	557
21	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	251	1374
22	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	162	1685
23	<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	1	1
24	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	11	13
25	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	143	341
26	<i>Asio flammeus</i>	Sowa błotna	1	2
27	<i>Asio otus</i>	Uszatka	1	1
28	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	6	63
29	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	11	38
30	<i>Bombycilla garrulus</i>	Jemiołuszka	1	50
31	<i>Bonasa bonasia (Tetrastes bonasia)</i>	Jarząbek	4	6
32	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	16	21
33	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	12	26
34	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	327	586
35	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	1	5
36	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	257	1283
37	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	244	1090
38	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	291	1435
39	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	85	546
40	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	32	62
41	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	38	66
42	<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	102	257
43	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	19	33
44	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	2	7
45	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	1	3
46	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	6	53

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
47	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	203	662
48	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	15	18
49	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	168	295
50	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	2	2
51	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	39	50
52	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	Grubodziób	223	658
53	<i>Columba oenans</i>	Siniak	75	227
54	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	539	4046
55	<i>Corvus corax</i>	Kruk	318	1266
56	<i>Corvus corone</i>	Wrona	158	625
57	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	108	2395
58	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	138	1725
59	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	152	328
60	<i>Crex crex</i>	Derkacz	61	105
61	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	413	1175
62	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	314	1059
63	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	3	13
64	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	59	280
65	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	208	1677
66	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł biało-grzbiety	6	7
67	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	363	1415
68	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	19	33
69	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	39	65
70	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł białoszyi	7	10
71	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	154	272
72	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	1	15
73	<i>Emberiza calandra</i>	Potrzeszcz	300	1962
74	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	541	4994
75	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	110	357
76	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	137	544
77	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	385	2693
78	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	22	24
79	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	81	117
80	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	17	58
81	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	86	169
82	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	20	43
83	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	590	10426
84	<i>Fringilla montifringilla</i>	Jer	2	7
85	<i>Fulica atra</i>	Łyska	24	125
86	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	10	28
87	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	54	162
88	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	16	28
89	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	397	1402
90	<i>Grus grus</i>	Żuraw	224	1024
91	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	17	19
92	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	219	455
93	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	471	6170
94	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	82	124
95	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	324	814
96	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	63	111
97	<i>Lanius minor</i>	Dzierzba czarnoczelna	2	11

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
98	Larus argentatus	Mewa srebrzysta	21	99
99	Larus canus	Mewa siwa	10	29
100	Larus ridibundus	Śmieszka	158	2316
101	Limosa limosa	Rycyk	10	18
102	Locustella fluviatilis	Strumieniówka	47	66
103	Locustella luscinioides	Brzęczka	23	62
104	Locustella naevia	Świerszczak	92	241
105	Lophphanes cristatus	Czubatka	112	372
106	Loxia curvirostra	Krzyżodziób świerkowy	40	152
107	Lullula arborea	Lerka	189	580
108	Luscinia luscinia	Słownik szary	135	327
109	Luscinia megarhynchos	Słownik rdzawy	80	232
110	Luscinia svecica	Podrózniczek	1	1
111	Mergus merganser	Nurogęs	12	26
112	Milvus migrans	Kania czarna	6	11
113	Milvus milvus	Kania ruda	28	38
114	Motacilla alba	Pliszka siwa	344	1017
115	Motacilla cinerea	Pliszka górska	15	32
116	Motacilla flava	Pliszka żółta	297	2194
117	Muscicapa striata	Muchołówka szara	115	202
118	Nucifraga caryocatactes	Orzechówka	10	24
119	Numenius arquata	Kulik wielki	9	18
120	Nycticorax nycticorax	Ślepowron	1	1
121	Oenanthe oenanthe	Białorzzytko	54	128
122	Oriolus oriolus	Wilga	435	1360
123	Pandion haliaetus	Rybołów	4	4
124	Panurus biarmicus	Wąsatka	1	4
125	Parus major	Bogatka	560	4359
126	Passer domesticus	Wróbel	300	6398
127	Passer montanus	Mazurek	232	1690
128	Perdix perdix	Kuropatwa	42	125
129	Periparus ater	Sosnowka	167	929
130	Pernis apivorus	Trzmielojad	11	13
131	Phalacrocorax carbo	Kormoran	39	736
132	Phasianus colchicus	Bażant	253	847
133	Philonachus pugnax	Batalion	5	67
134	Phoenicurus ochruros	Kopciuszek	323	1412
135	Phoenicurus phoenicurus	Pleszka	165	422
136	Phylloscopus collybita	Pierwiosnek	454	3770
137	Phylloscopus sibilatrix	Świstunka leśna	303	2034
138	Phylloscopus trochiloides	Wójcik	2	3
139	Phylloscopus trochilus	Piecuszek	477	4304
140	Pica pica	Sroka	269	1093
141	Picoides tridactylus	Dzięcioł trójpalczasty	2	2
142	Picus canus	Dzięcioł zielonosiwy	18	20
143	Picus viridis	Dzięcioł zielony	67	96
144	Podiceps cristatus	Perkoz dwuczuby	10	67
145	Podiceps grisegena	Perkoz rdzawoszyi	2	13
146	Poecile montanus	Czarnogłówka	107	268
147	Poecile palustris	Sikora uboga	79	167
148	Porzana parva	Zielonka	1	2

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
149	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	1	1
150	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	74	175
151	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gil	34	76
152	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	8	22
153	<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	45	105
154	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	126	506
155	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	20	38
156	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	23	389
157	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląska	302	1513
158	<i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka	69	176
159	<i>Scolopax rusticola</i>	Słonka	10	17
160	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	168	597
161	<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	164	473
162	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	15	31
163	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	247	1256
164	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	67	109
165	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	4	4
166	<i>Strix uralensis</i>	Puszczyk uralski	1	1
167	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	537	22291
168	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	534	5393
169	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	188	484
170	<i>Sylvia communis</i>	Ciemiówka	432	2395
171	<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	302	675
172	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	53	84
173	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	9	16
174	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar	3	5
175	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	7	100
176	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	1	1
177	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	36	63
178	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	5	6
179	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	213	783
180	<i>Turdus iliacus</i>	Drożdżik	9	29
181	<i>Turdus merula</i>	Kos	535	3822
182	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	457	2666
183	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczot	283	2501
184	<i>Turdus torquatus</i>	Drozd obrożny	1	3
185	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	134	373
186	<i>Upupa epops</i>	Dudek	116	231
187	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	223	2343

Tabela Z1.2. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu MFGP (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>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	4	153
2	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	20	52
3	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	6	55
4	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	47	789
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	29	103

6	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	18	4302
7	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	30	106
8	<i>Grus grus</i>	Żuraw	34	328
9	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	5	6715
10	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	5	16
11	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	2	9
12	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	3	164

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	41	288
2	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	23	159
3	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	49	2517
4	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	28	116
5	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	44	556
6	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	20	125
7	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	30	132
8	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	32	205
9	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	30	283
10	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	14	52
11	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	18	111
12	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	36	152

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	8	10
2	<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	11	20
3	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Trzciniak	39	562
4	<i>Acrocephalus palustris</i>	Łozówka	39	601
5	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rokitniczka	38	1125
6	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Trzcinniczek	33	363
7	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	10	24
8	<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	13	72
9	<i>Alauda avensis</i>	Skowronek	46	3511
10	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	16	26
11	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	5	23
12	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka	6	20
13	<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	46	1668
14	<i>Anas quarquedula</i>	Cyranka	14	41
15	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	9	51
16	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	21	513
17	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	4	8

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
18	<i>Anthus pratensis</i>	Świergotek łąkowy	24	240
19	<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	25	125
20	<i>Apus apus</i>	Jerzyk	26	667
21	<i>Aquila pomarina</i>	Orlik krzykliwy	3	5
22	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	36	295
23	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka	15	568
24	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	19	354
25	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	2	4
26	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	21	82
27	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	7	27
28	<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	40	238
29	<i>Carduelis cannabina</i>	Makolągwa	30	195
30	<i>Carduelis carduelis</i>	Szczygieł	35	253
31	<i>Carduelis chloris</i>	Dzwoniec	38	194
32	<i>Carduelis spinus</i>	Czyż	8	25
33	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia	17	110
34	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pełzacz ogrodowy	7	18
35	<i>Certhia familiaris</i>	Pełzacz leśny	14	73
36	<i>Charadrius dubius</i>	Sieweczka rzeczna	10	34
37	<i>Charadrius hiaticula</i>	Sieweczka obrożna	1	2
38	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	5	82
39	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	5	377
40	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	9	53
41	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	40	549
42	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	12	18
43	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	42	283
44	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	18	72
45	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	30	311
46	<i>Columba oenas</i>	Siniak	7	27
47	<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	45	1040
48	<i>Corvus corax</i>	Kruk	40	317
49	<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	32	201
50	<i>Corvus frugilegus</i>	Gawron	24	1120
51	<i>Corvus monedula</i>	Kawka	26	307
52	<i>Coturnix coturnix</i>	Przepiórka	20	77
53	<i>Crex crex</i>	Derkacz	21	151
54	<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	42	523
55	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	36	283
56	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	4	45
57	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	32	489
58	<i>Delichon urbicum</i>	Oknówka	33	923
59	<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	38	301
60	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	5	12
61	<i>Dendrocopos minor</i>	Dzięciołek	22	40
62	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Dzięcioł białoszyi	3	5
63	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	23	62
64	<i>Egretta alba</i>	Czapla biała	10	34
65	<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	45	1771
66	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	21	129
67	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Potrzos	42	1141

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
68	<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	42	468
69	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	7	8
70	<i>Falco tinnunculus</i>	Pustułka	17	31
71	<i>Falco vespertinus</i>	Kobczyk	1	1
72	<i>Ficedula albicollis</i>	Muchołówka białoszyja	4	9
73	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołówka żałobna	10	34
74	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	4	20
75	<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	46	2189
76	<i>Fulica atra</i>	Łyska	31	547
77	<i>Galerida cristata</i>	Dzierlatka	1	2
78	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	27	161
79	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	15	28
80	<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	40	341
81	<i>Grus grus</i>	Żuraw	36	1572
82	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	12	35
83	<i>Hippolais icterina</i>	Zaganiacz	37	321
84	<i>Hirundo rustica</i>	Dymówka	43	2710
85	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Mewa mała	2	2
86	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	1	1
87	<i>Jynx torquilla</i>	Krętogłów	25	55
88	<i>Lacustella luscinioides</i>	Brzęczka	26	141
89	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	44	443
90	<i>Lanius excubitor</i>	Srokosz	23	41
91	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	2	4
92	<i>Larus cachinans</i>	Mewa białogłowa	3	13
93	<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	3	7
94	<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	33	4954
95	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	12	64
96	<i>Locustella fluviatilis</i>	Strumieniówka	22	66
97	<i>Locustella naevia</i>	Świerszczak	27	184
98	<i>Lophophanes cristatus</i>	Czubatka	7	28
99	<i>Loxia curvirostra</i>	Krzyżodziób świerkowy	3	21
100	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	26	119
101	<i>Luscinia luscinia</i>	Słowik szary	34	399
102	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowik rdzawy	11	87
103	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	6	17
104	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	5	12
105	<i>Miliaria calandra</i>	Potrzeszcz	33	544
106	<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	1	3
107	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	5	13
108	<i>Motacilla alba</i>	Pliszka siwa	41	354
109	<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	43	792
110	<i>Muscicapa striata</i>	Muchołówka szara	15	114
111	<i>Nucifraga cariocatates</i>	Orzechówka	1	1
112	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	6	19
113	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	1	2
114	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Białorzytka	5	6
115	<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	41	650
116	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	1	2
117	<i>Parus major</i>	Bogatka	45	895

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
118	<i>Passer domesticus</i>	Wróbel	30	676
119	<i>Passer montanus</i>	Mazurek	28	321
120	<i>Perdix perdix</i>	Kuropatwa	9	18
121	<i>Periparus ater</i>	Sosnówka	11	64
122	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	4	4
123	<i>Pharocracorax carbo</i>	Kormoran	12	139
124	<i>Phasianus colchicus</i>	Bażant	30	239
125	<i>Philomachus pugnax</i>	Batalion	8	191
126	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kopciuszek	32	181
127	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	19	45
128	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	42	1021
129	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	35	405
130	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	40	995
131	<i>Pica pica</i>	Sroka	39	309
132	<i>Picus canus</i>	Dzięcioł zielonosiwy	2	3
133	<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	14	29
134	<i>Pluvialis apricaria</i>	Siewka złota	1	2
135	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	22	313
136	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	1	129
137	<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	11	48
138	<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	14	39
139	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	2	3
140	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	3	15
141	<i>Prunella modularis</i>	Pokrzywnica	12	21
142	<i>Pyrhulla pyrhulla</i>	Gil	1	2
143	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	10	46
144	<i>Regulus ignicapilla</i>	Zniczek	3	6
145	<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	7	19
146	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz	19	71
147	<i>Riparia riparia</i>	Brzegówka	15	185
148	<i>Saxicola rubetra</i>	Pokląskwa	40	729
149	<i>Saxicola rubicola</i>	Kląskawka	8	23
150	<i>Serinus serinus</i>	Kulczyk	22	78
151	<i>Sitta europea</i>	Kowalik	17	66
152	<i>Sterna albicollis</i>	Rybitwa białoczelna	1	1
153	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	21	148
154	<i>Streptopelia decaocto</i>	Sierpówka	35	221
155	<i>Streptopelia turtur</i>	Turkawka	6	14
156	<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	45	9732
157	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	44	1621
158	<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	30	233
159	<i>Sylvia communis</i>	Cierniówka	42	1129
160	<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	33	136
161	<i>Sylvia nisoria</i>	Jarzębatka	20	72
162	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	11	32
163	<i>Tadorna tadorna</i>	Ohar	1	2
164	<i>Tringa erythropus</i>	Brodziec śniady	1	1
165	<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	10	182
166	<i>Tringa nebularia</i>	Kwokacz	3	8
167	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	17	44

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
168	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	13	71
169	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	31	262
170	<i>Turdus merula</i>	Kos	45	972
171	<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	43	606
172	<i>Turdus pilaris</i>	Kwiczół	41	744
173	<i>Turdus viscivorus</i>	Paszkot	6	15
174	<i>Upupa epos</i>	Dudek	20	67
175	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	40	1627

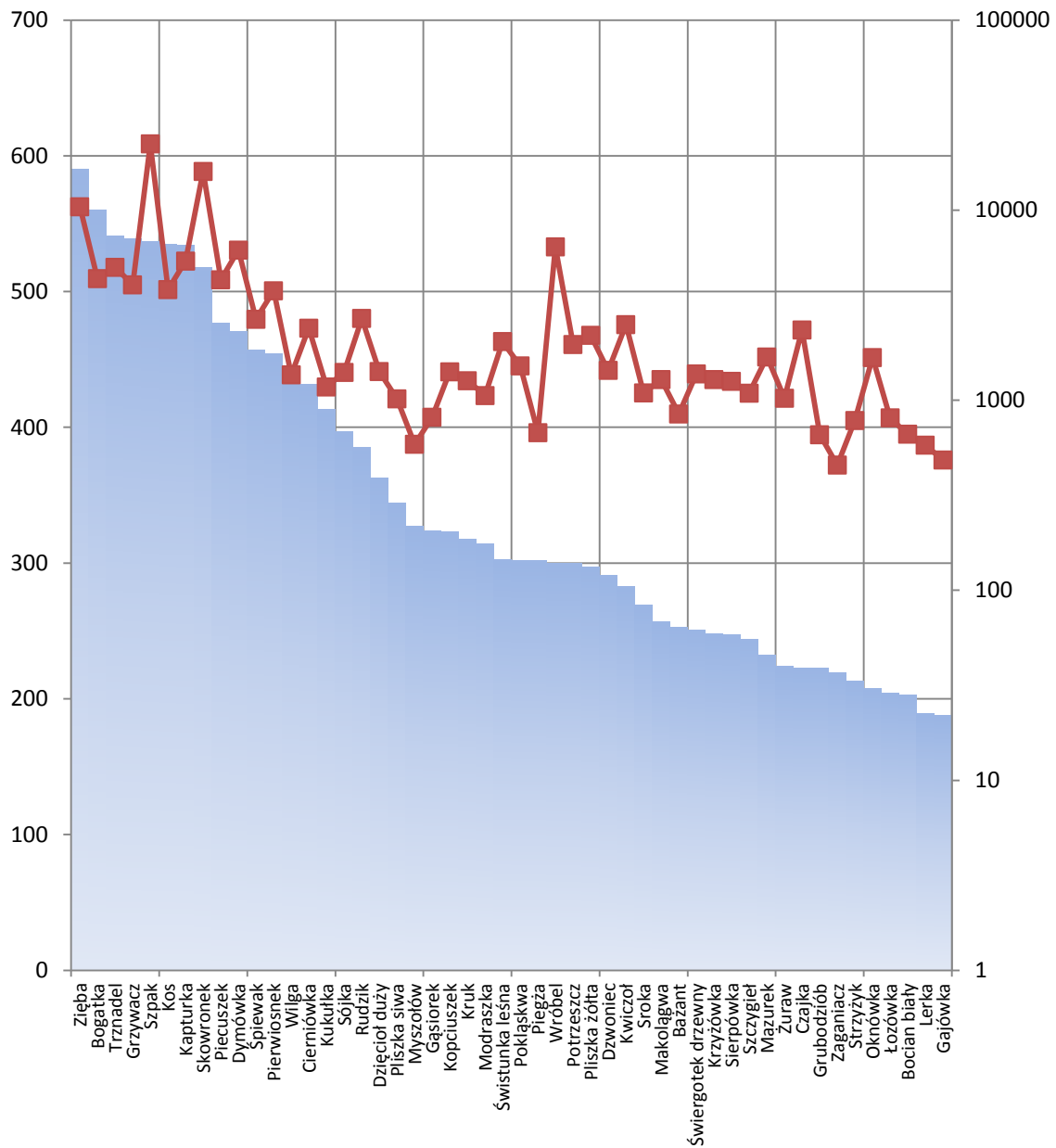
Tabela Z1.5. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MLSL** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz łączną liczbę osobników zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. Gatunki uporządkowane alfabetycznie wg nazwy łacińskiej.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Aegolius funereus</i>	Włochatka	21	52
2	<i>Asio otus</i>	Uszatka	9	17
3	<i>Bubo bubo</i>	Puchacz	5	7
4	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sóweczka	12	23
5	<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	30	197
6	<i>Strix uralensis</i>	Puszczyk uralski	7	33

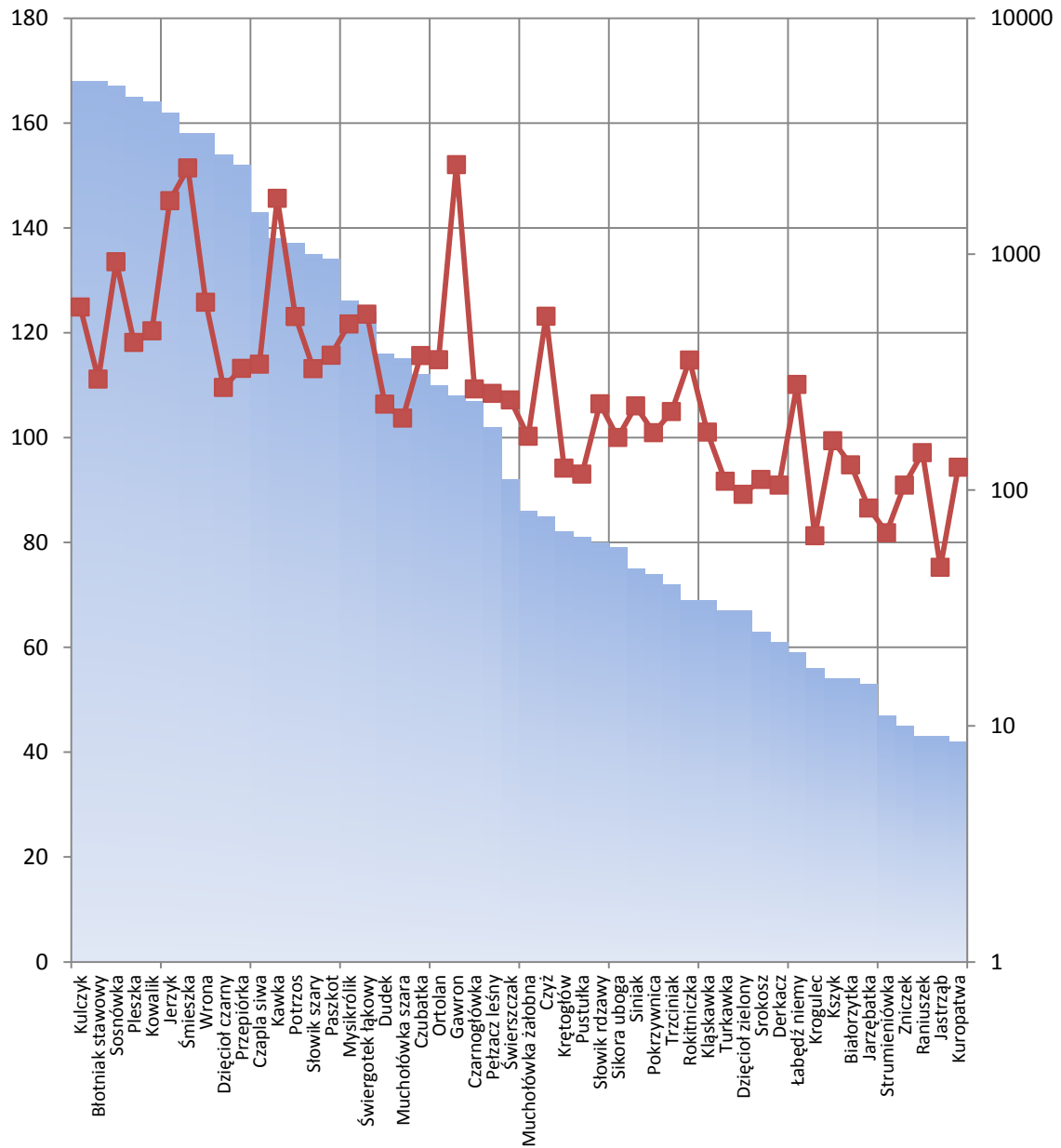
Tabela Z1.6. Zestawienie liczby ptaków rejestrowanych w ramach programu **MGR1, MGR2, MGR3** (dane surowe). Dla każdego gatunku podano liczbę powierzchni próbnych, na których go stwierdzono oraz liczbę par lub zajętych terytoriów zarejestrowanych podczas wykonanych kontroli. W przypadku dubelta podano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

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Podprogram	Liczba powierzchni	Liczba osobników
1	<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	MGR1	28	28
2	<i>Aquila clanga</i>	Orlik grubodzioby	MGR1	10	17
3	<i>Pandion haliaetus</i>	Rybołów	MGR1	25	28
4	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	MGR2	16	129
5	<i>Calidris alpina</i>	Biegus zmienny	MGR2	0	0
6	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	MGR2	64	80
7	<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	MGR2	18	67
8	<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	MGR3	20	58
9	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Dzięcioł biało-grzbiety	MGR3	53	81
10	<i>Gallinago media</i>	Dubelt	MGR3	30	203
11	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ślepowron	MGR3	6	842
12	<i>Picoides tridactylus</i>	Dzięcioł trójpalczasty	MGR3	84	123

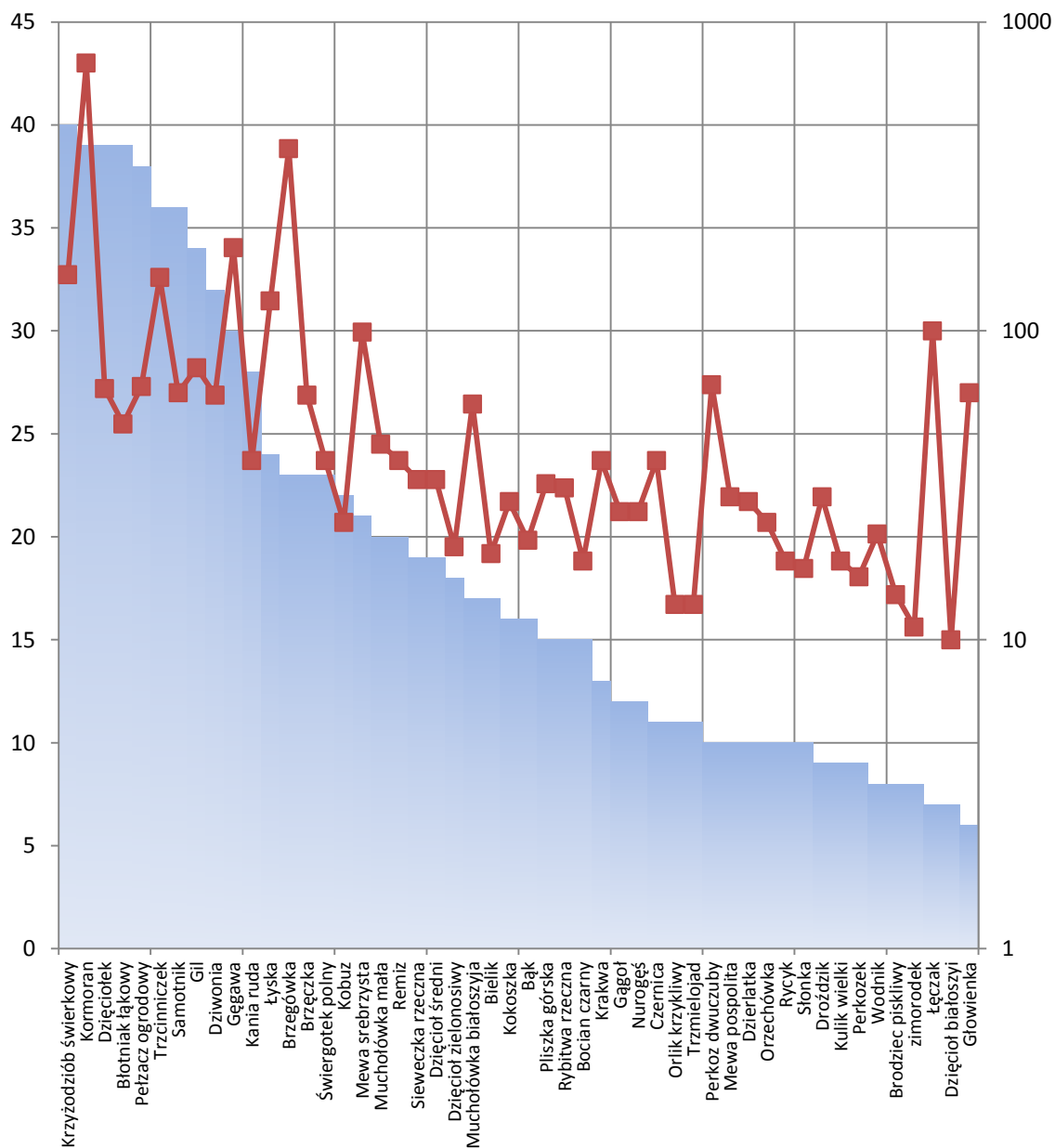
Ryc. Z1.1. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla 50 najczęściej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



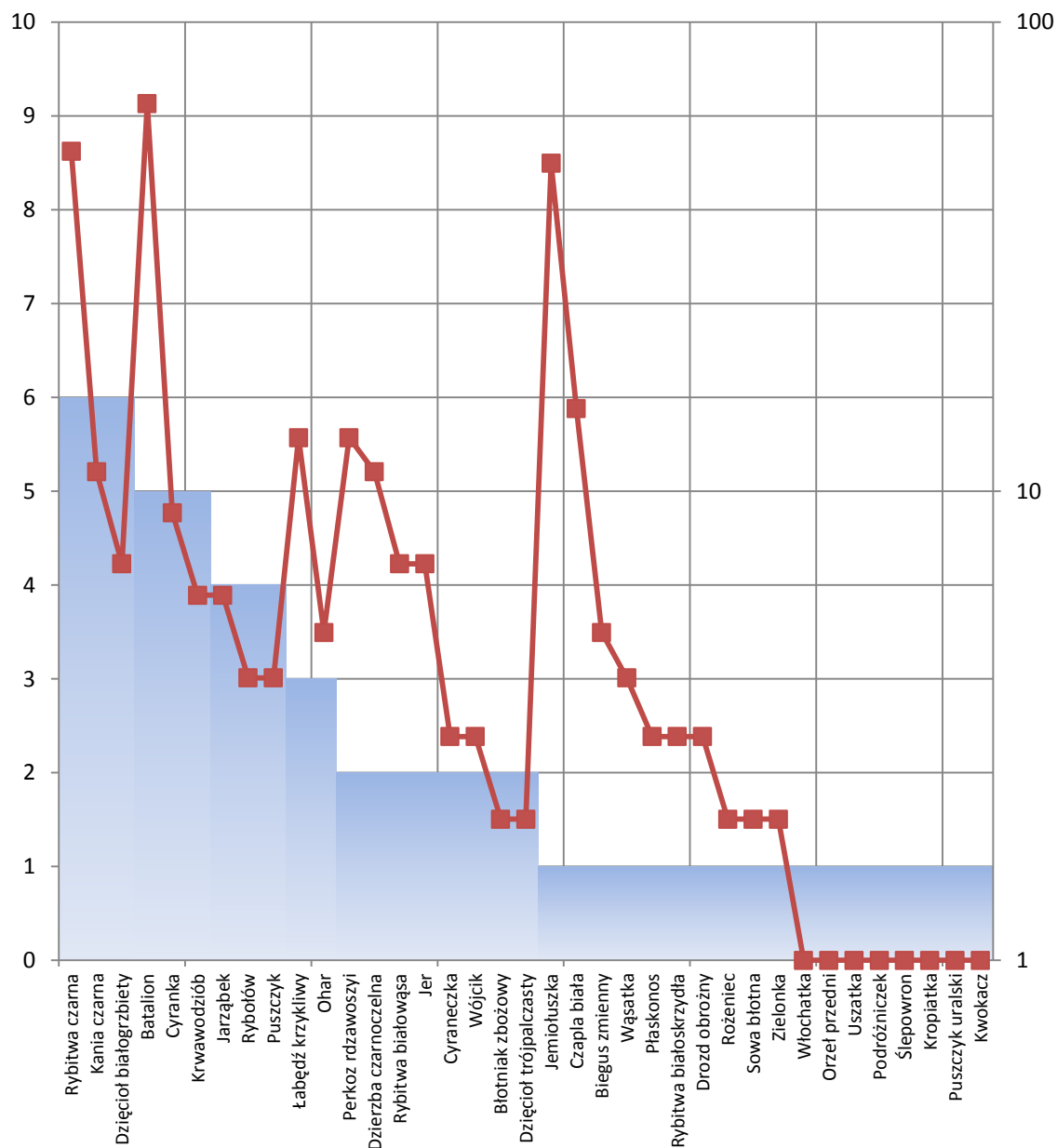
Ryc. Z1.2. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla drugiej pięćdziesiątki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



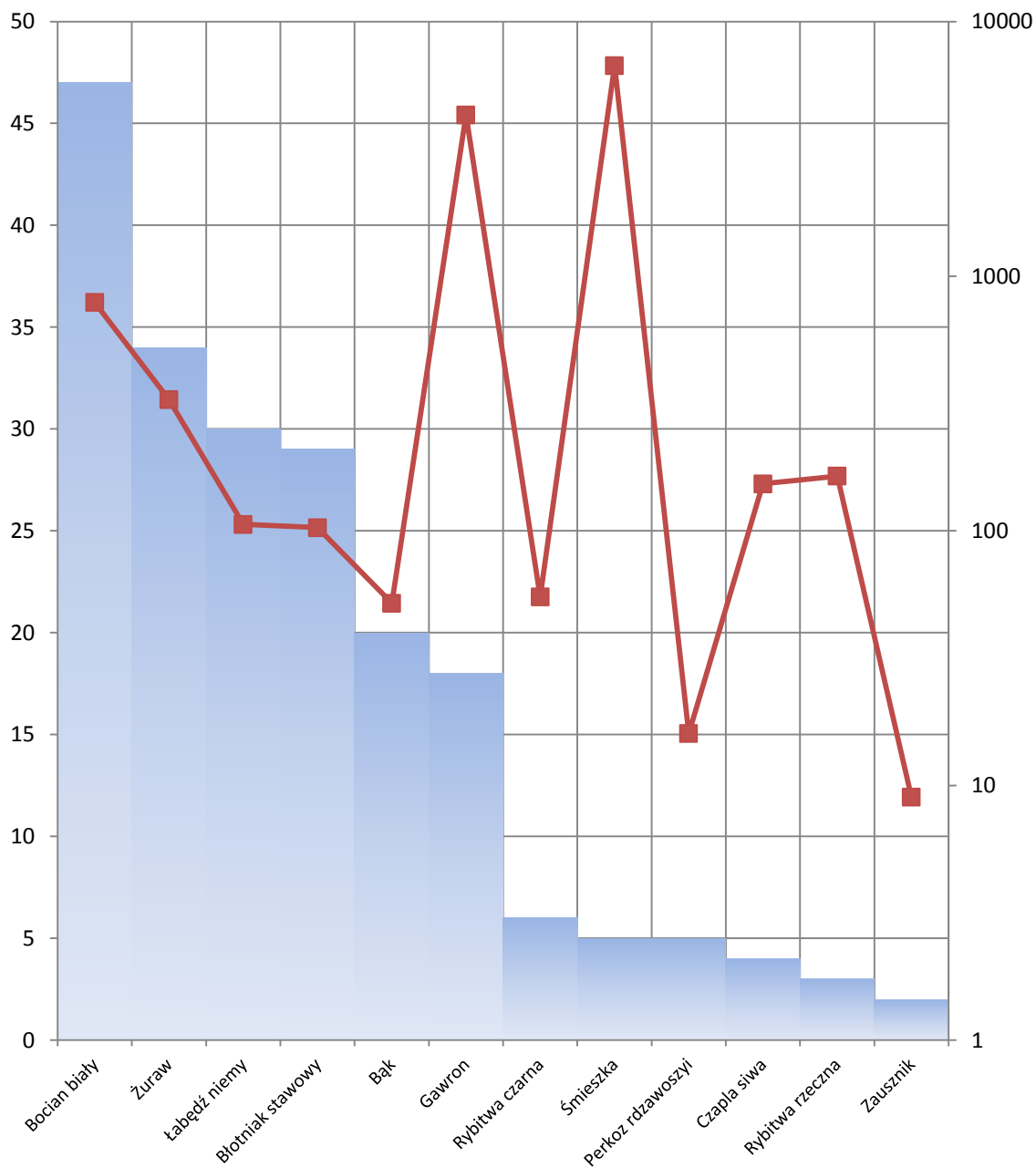
Ryc. Z1.3. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPPL**. Dane dla trzeciej pięćdziesiątki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



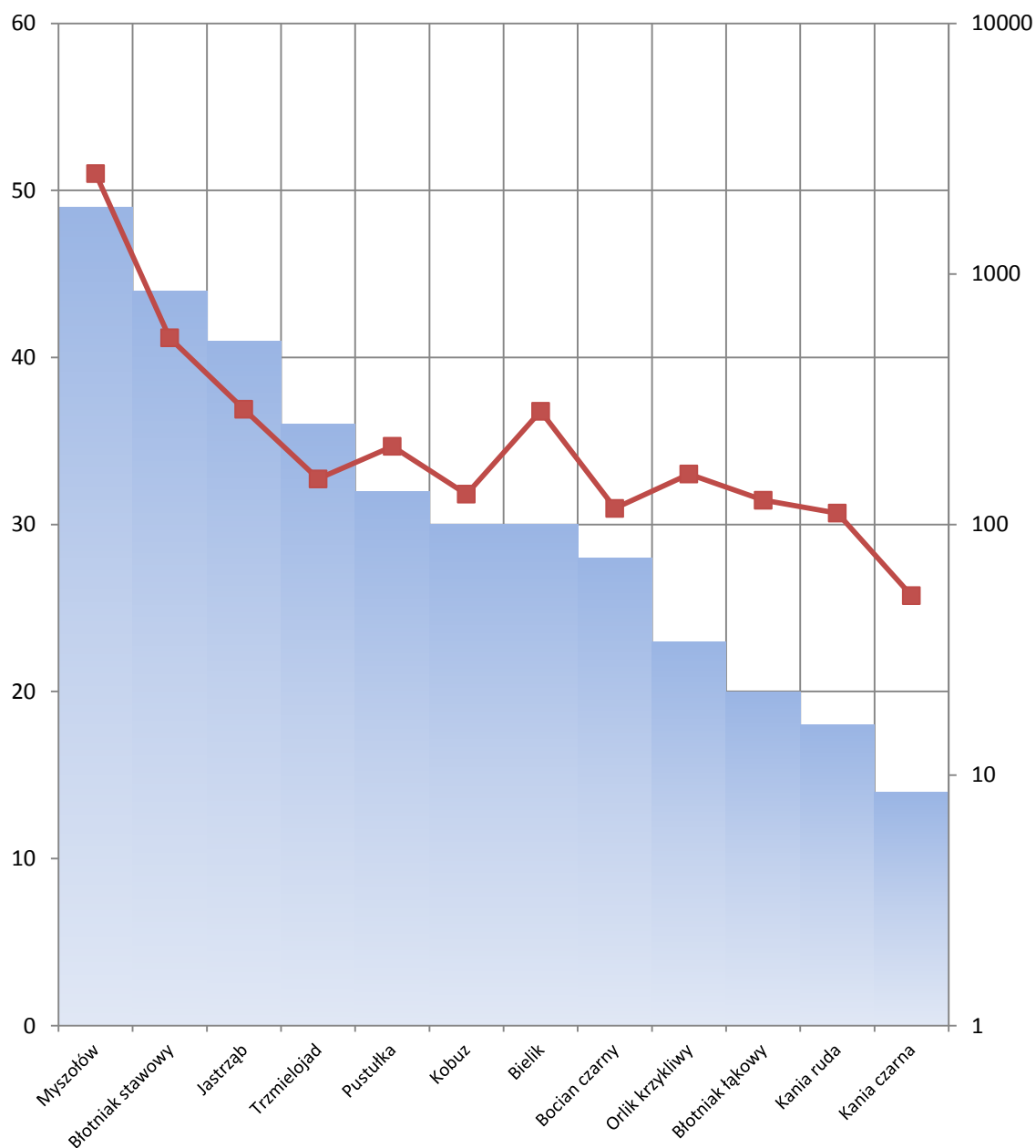
Ryc. Z1.4. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPPL. Dane dla czwartej, niepełnej,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



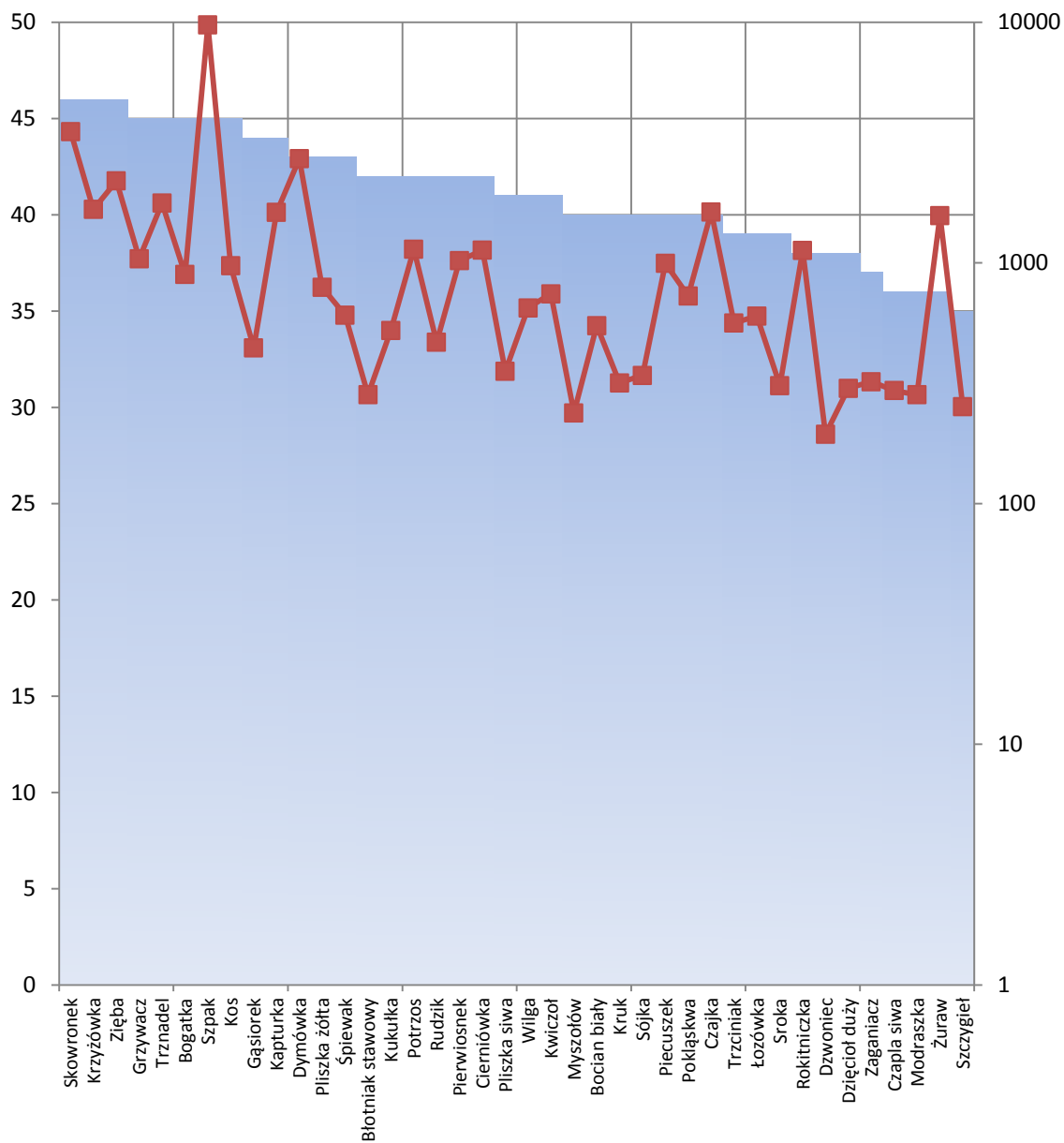
Ryc. Z1.5. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MFGP**. Dane dla gatunków wylistowanych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



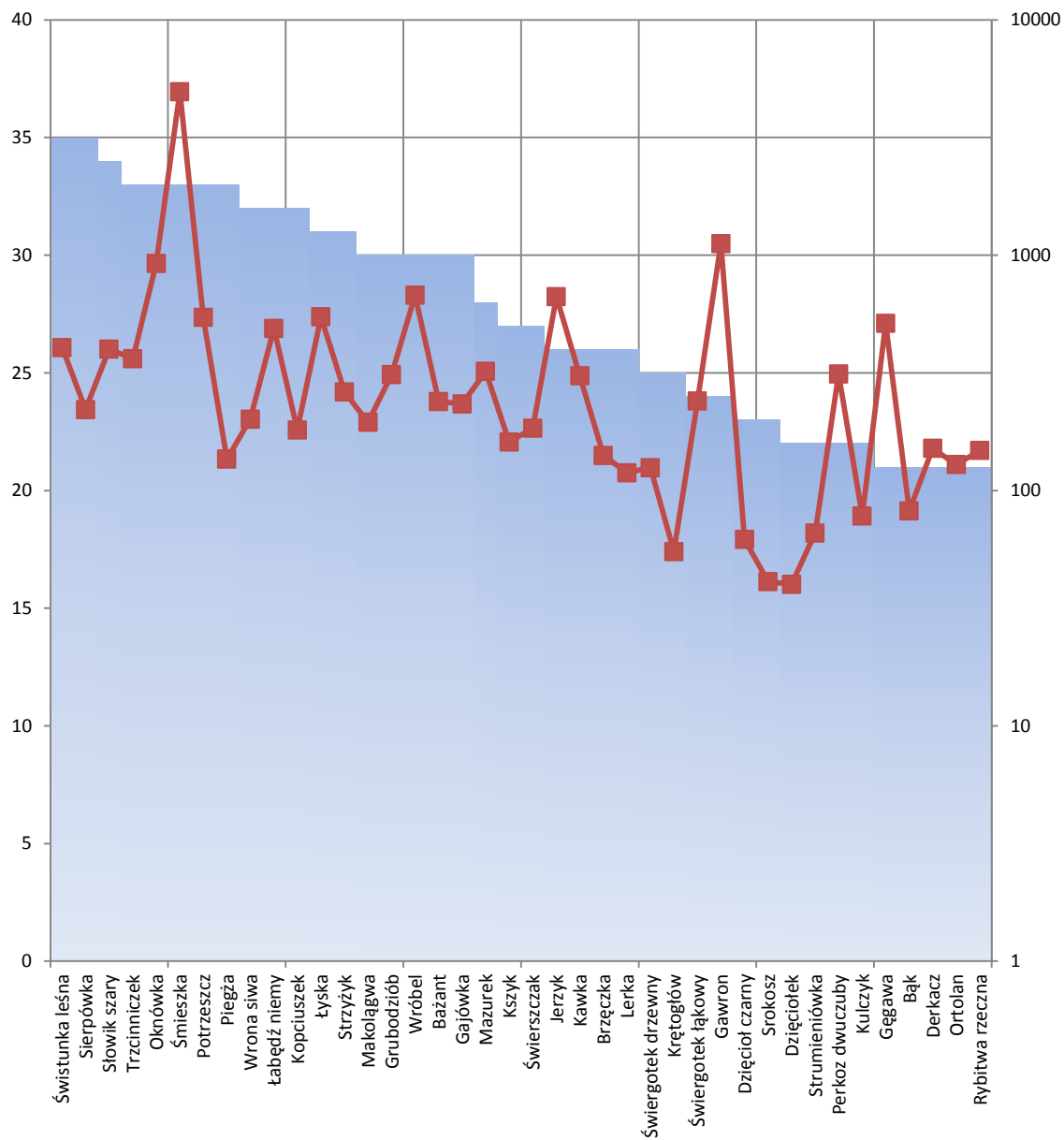
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych MPD. Dane dla gatunków wylistowanych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



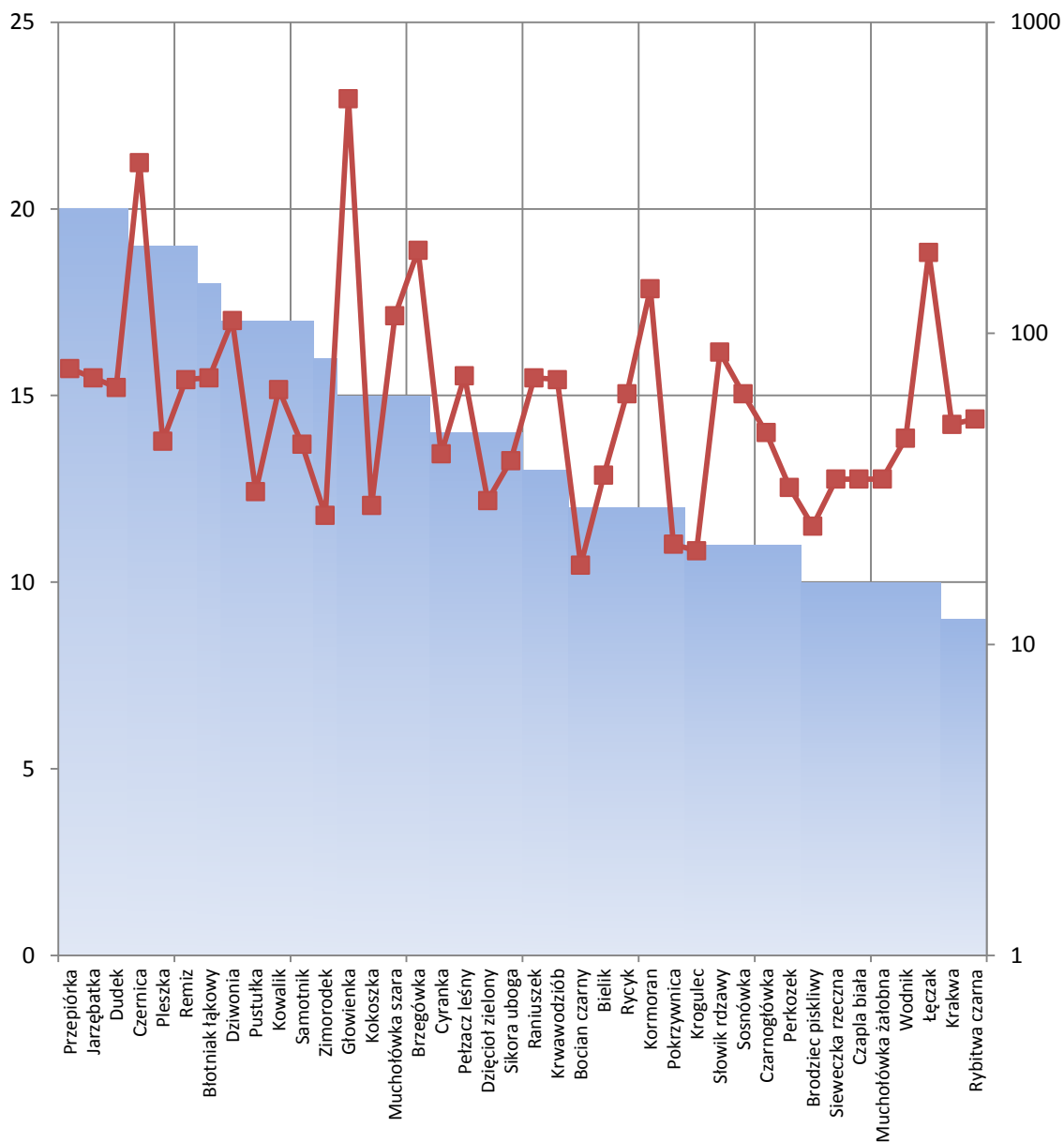
Ryc. Z1.6. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla 40 najczęściej obserwowanych gatunków z tabeli Z1.4.



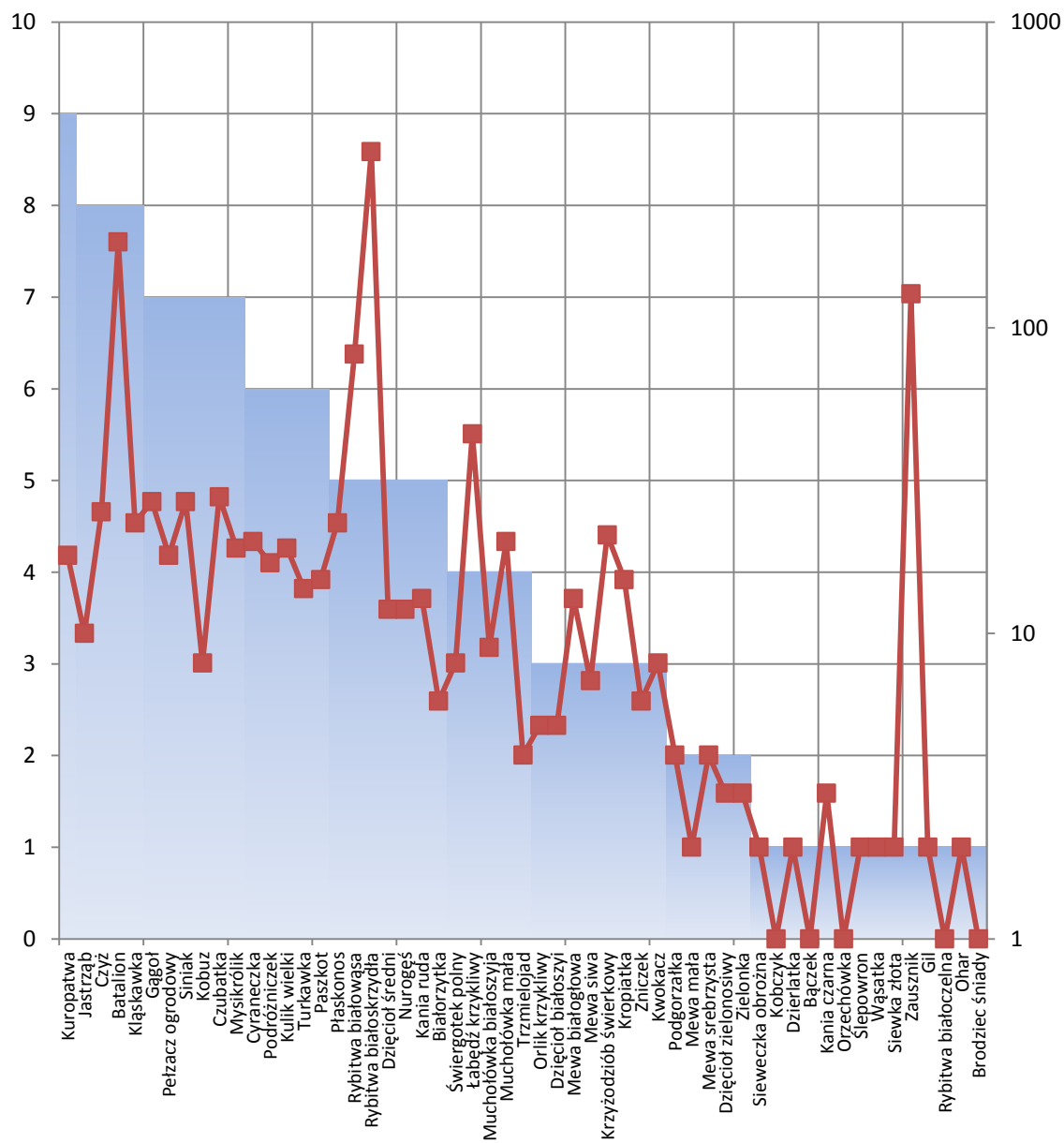
Ryc. Z1.7. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla drugiej czterdziestki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



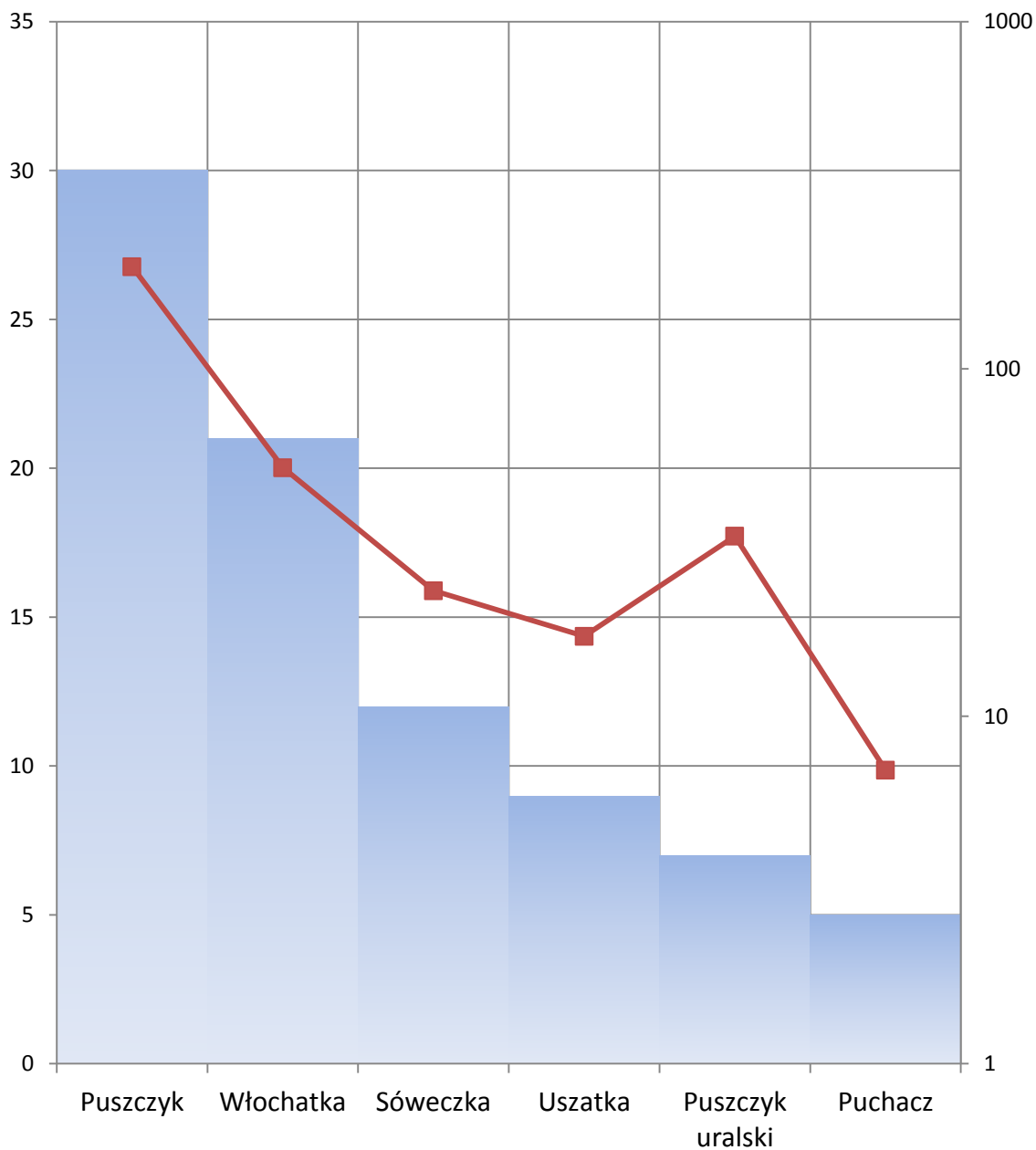
Ryc. Z1.8. Liczba powierzchni próbnych (niebieskie słupki, lewa oś pionowa) oraz łączna liczba zarejestrowanych osobników (czerwone punkty, prawa oś pionowa – skala logarytmiczna) dla poszczególnych gatunków ptaków notowanych w ramach liczeń na powierzchniach próbnych **MPM**. Dane dla trzeciej czterdziestki 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, czterdziestki 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 liczebność 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 dzięcioła biało-grzbiatego (DB), stwierdzoną w trakcie prac MDT. (dla ślepowrona oznaczonego * - wynik należy pomnożyć przez 100). Nad słupkami podano liczbę powierzchni z których wyniki te pochodzą.

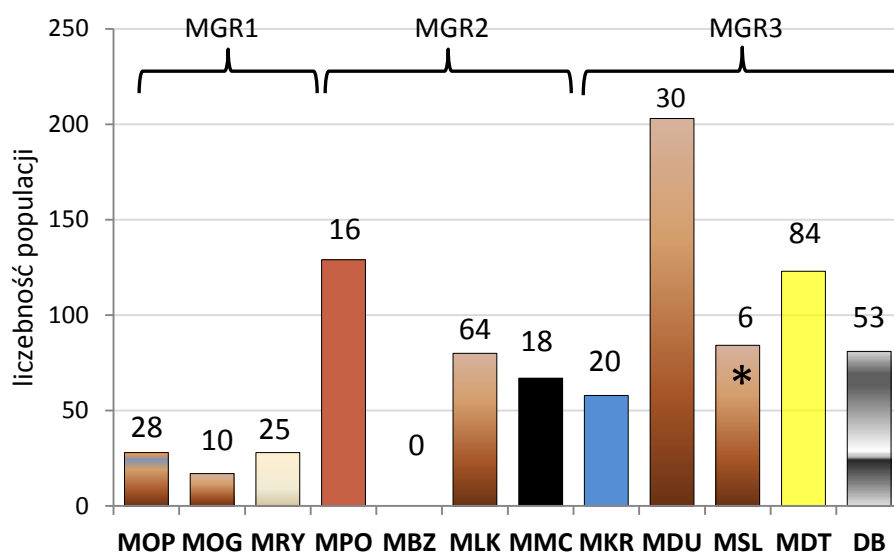


Tabela Z2.1. Lista obserwatorów, którzy skontrolowali powierzchnie próbne (Id) w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych w 2011 r.

Id	Imię i nazwisko
DS01	Leszek Matacz
DS03	Marek Kapelski
DS05	Antoni Knychała
DS10	Jan Lorenc
DS11	Irena Danielecka, Ryszard Danielecki
DS12	Ewald Ranoszek
DS14	Jacek Betleja
DS16	Mirosław Pluta
DS18	Małgorzata Pietkiewicz
DS20	Paweł Grochowski, Joanna Pomorska
DS21	Hanna Sztwiertnia
DS27	Paweł Kwaśniewicz
DS30	Marek Kapelski
DS31	Paweł Kwaśniewicz
DS34	Marek Kapelski
DS38	Marek Kapelski
DS40	Karolina Dobrowolska
DS41	Marek Kapelski
DS43	Paweł Żyła
DS45	Marek Kapelski
DS46	Paweł Grochowski, Joanna Pomorska
DS48	Wiesław Lenkiewicz
DS51	Marek Kapelski
DS52	Marek Kapelski
DS53	Michał Leszczyński
DS54	Małgorzata Pietkiewicz
DS55	Romuald Mikusek
DS57	Leszek Matacz
DS58	Beata Czyż
DS59	Romuald Mikusek
DS60	Hanna Sztwiertnia
DS61	Stanisław Rusiecki, Agnieszka Balcerzak
DS62	Antoni Knychała
GS01	Maciej Buchalik
GS03	Wiesław Chromik
GS04	Zbigniew Chrul
GS05	Katarzyna Mikicińska, Artur Mikiciński
GS06	Jan Król
GS07	Jerzy Wróbel, Czesław Zontek
GS08	Adrian Ochmann
GS09	Szymon Beuch
GS11	Mateusz Ledwoń
GS12	Jerzy Wróbel, Czesław Zontek

GS14	Piotr Kozłowski
GS15	Tomasz Szczansny
GS16	Piotr Profus
GS17	Maciej Buchalik
GS19	Robert Zbroński
GS21	Justyna Sosnal, Paweł Sosnal
GS21	Justyna Sosnal
GS22	Paweł Hermański
GS23	Paweł Hermański
GS25	Tomasz Święciak
GS26	Maciej Buchalik
GS28	Piotr Gałosz
GS29	Paweł Antoniewicz
GS30	Piotr Kozłowski
GS31	Jerzy Wróbel, Czesław Zontek
GS35	Tomasz Święciak
GS38	Krzysztof Kokoszka
GS39	Waldemar Michalik
GS40	Jan Król
GS41	Tomasz Święciak
GS43	Justyna Sosnal, Paweł Sosnal
GS44	Paweł Kmieciak
GS45	Piotr Gałosz
GS46	Michał Leszczyński
GS47	Jerzy Wróbel, Czesław Zontek
GS48	Szymon Beuch
GS49	Grzegorz Chlebik
GS50	Krzysztof Kokoszka
GS51	Rafał Świerad
GS52	Paweł Hermański
GS54	Andrzej Pająk
GS55	Piotr Ryś
GS56	Paweł Żyła
GS57	Jacek Betleja
GS59	Ewa Maria Pyśk, Jadwiga Jagiełko
GS60	Katarzyna Mikicińska, Artur Mikiciński
GS61	Ewa Maria Pyśk, Jadwiga Jagiełko
GS62	Tomasz Szczansny
GS63	Maciej Buchalik
GS64	Paweł Kmieciak
GS65	Paweł Kmieciak
GS66	Tomasz Święciak
GS67	Witold Goliński
GS68	Piotr Ryś
GS69	Andrzej Pająk
GS70	Tomasz Święciak
GS71	Jadwiga Jagiełko
GS72	Paweł Hermański

GS73	Ewa Maria Pyśk, Jadwiga Jagielko
GS74	Paweł Kmieciak
GS75	Piotr Kozłowski
GS76	Piotr Ryś
GS77	Szymon Beuch
GS79	Andrzej Pająk
GS80	Łukasz Morawiec
GS81	Jacek Betleja
GS82	Mariusz Kinder
GS83	Wojciech Boryczka
GS87	Piotr Profus
GS88	Paweł Żyła
GS89	Krzysztof Kokoszka
GS92	Stanisław Gacek
GS93	Marzena Lempa
GS94	Robert Zbroński
KU01	Ewelina Kurach
KU02	Mariusz Blank
KU03	Piotr Zieliński
KU04	Leszek Wasielewski
KU05	Andrzej Dylak
KU07	Maciej Maciejewski
KU08	Mariusz Blank
KU09	Marek Elas
KU102	Andrzej Dylak
KU107	Dawid Kilon
KU11	Krzysztof Wołk
KU111	Wiesław Durniat, Teresa Durniat
KU112	Mariusz Blank
KU115	Michał Piotrowski
KU117	Michał Piotrowski
KU12	Paweł Goliasz
KU13	Piotr Zieliński
KU14	Ewelina Kurach
KU18	Michał Piotrowski
KU19	Stanisław Burdziej
KU22	Wiesław Durniat, Teresa Durniat
KU23	Maciej Maciejewski
KU26	Artur Koliński
KU27	Michał Piotrowski
KU29	Paweł Goliasz
KU30	Michał Radziszewski
KU32	Andrzej Dylak
KU33	Paweł Goliasz
KU34	Michał Radziszewski
KU35	Maciej Maciejewski
KU37	Andrzej Dylak
KU39	Michał Radziszewski

KU40	Jarosław Makowski
KU41	Maciej Maciejewski
KU43	Michał Maniakowski
KU45	Paweł Goliasz
KU46	Damian Górniak
KU48	Michał Radziszewski
KU49	Leszek Wasielewski
KU51	Dawid Kilon
LD01	Anna Kleszcz
LD02	Maciej Wieczorek
LD03	Paweł Antoniewicz
LD04	Piotr Minias
LD06	Radosław Włodarczyk
LD07	Rafał Wiktorowski
LD10	Łukasz Krajewski
LD12	Tomasz Janiszewski
LD13	Mirosław Nowicki
LD14	Marcin Wężyk
LD17	Tadeusz Musiał, Krystyna Musiał
LD20	Sylwester Lisek
LD21	Rafał Wiktorowski
LD22	Milena Padysz
LD23	Anna Traut-Seliga
LD24	Bartosz Lesner
LD26	Marek Grzybowski
LD27	Grzegorz Kaczorowski
LD28	Tadeusz Musiał, Krystyna Musiał
LD29	Ewa Kos
LD30	Bartosz Lesner
LD31	Przemysław Olejniczak
LD32	Marcin Wężyk
LD33	Katarzyna Mikicińska, Artur Mikiciński
LD36	Stefan Lewandowski
LD37	Rafał Kowalczyk
LD42	Ewa Kos
LD44	Tomasz Przybyliński
LD45	Kacper Kowalczyk
LD48	Tomasz Janiszewski
LD49	Sławomir Jankowski
LD50	Paweł Antoniewicz
LL02	Dariusz Piechota
LL03	Kalina Łapińska
LL04	Krzysztof Monastyrski
LL05	Piotr Kowalczuk
LL06	Marzena Puzio
LL07	Marcin Urban
LL08	Michał Gąska
LL09	Paweł Marczakowski

LL12	Paweł Marczakowski
LL13	Leszek Kokoszka
LL16	Zbigniew Paśnik
LL17	Kalina Łapińska
LL18	Małgorzata Piotrowska
LL188	Robert Cymbała
LL19	Leszek Niejedli
LL212	Bartłomiej Woźniak
LL24	Marek Nieoczym
LL25	Mirosław Tchórzewski
LL26	Krzysztof Monastyrski
LL27	Jarosław Mydlak
LL28	Małgorzata Piotrowska
LL29	Jarosław Mydlak
LL30	Marek Świtacz
LL31	Dariusz Piechota
LL32	Wiesław Wilkołowski
LL33	Małgorzata Piotrowska
LL35	Artur Kuczyński
LL36	Mirosław Tchórzewski
LL37	Paweł Roger Łapiński
LL38	Tomasz Bajdak
LL41	Jarosław Więcek
LL42	Arnold Cholewa
LL45	Jerzy Grzybek
LL46	Arnold Cholewa
LL47	Jarosław Mydlak
LL48	Michał Gąska
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
LL61	Mirosław Tchórzewski
LL62	Włodzimierz Czeżyk
LL63	Mirosław Więcek
LL64	Małgorzata Piotrowska
LL65	Arnold Cholewa
LL67	Rafał Bień
LL68	Tomasz Wójcik
LL69	Mirosław Więcek
LL71	Marcin Urban
LL72	Robert Biały
LL73	Marcin Urban

LL75	Jerzy Bełcik, Michał Bełcik
LL76	Piotr Kowalczyk
LL77	Piotr Safader
LL79	Marcin Polak
LL80	Tomasz Bajdak
MR01	Bogdan Brewka
MR03	Grzegorz Zawadzki
MR04	Andrzej Ryś
MR05	Andrzej Sulej
MR06	Szymon Czernek
MR08	Andrzej Ryś
MR10	Krzysztof Pawlukoć
MR101	Arek Sikora
MR11	Bogdan Brewka
MR14	Andrzej Ryś
MR140	Seweryn Huzarski
MR149	Arek Sikora
MR15	Andrzej Sulej
MR16	Sławomir Michoń, Hanna Michoń
MR17	Arek Sikora
MR18	Grzegorz Piłat
MR19	Grzegorz Piłat
MR20	Jerzy Zawadzki
MR24	Andrzej Ryś
MR26	Andrzej Ryś
MR27	Piotr Kwiatkowski
MR28	Mirosław Szabłowski
MR29	Andrzej Ryś
MR31	Dorota Zawadzka
MR32	Stanisław Zawadzki
MR33	Piotr Kwiatkowski
MR34	Arek Sikora
MR35	Hanna Michoń
MR38	Arek Sikora
MR39	Sławomir Michoń, Hanna Michoń
MR40	Piotr Szypulski
MR44	Marek Bebtot
MR45	Karol Trzciniński
MR46	Anna Siwak
MR48	Anna Siwak
MR49	Arek Sikora
MW01	Agnieszka Parapura
MW02	Jerzy Lewtak
MW03	Jerzy Lewtak
MW04	Paweł Cieśluk
MW05	Paweł Niski
MW06	Przemysław Stolarz
MW10	Tomasz Wiewiórko

MW11	Bogumiła Olech
MW114	Tomasz Chodkiewicz
MW12	Piotr Szypulski
MW133	Adam Olszewski
MW138	Marek Jobda, Anna Stułka
MW14	Aleksandra Szarlik
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 Trzciniński
MW30	Piotr Pagórski
MW31	Wojciech Dębski
MW32	Paweł Niski
MW34	Marek Jobda
MW35	Marek Murawski
MW36	Rafał Kołakowski
MW37	Jarosław Mydlak
MW38	Mariusz Lemiecha
MW39	Piotr Pagórski
MW40	Stanisław Oszekiel
MW41	Justyna Kubacka
MW43	Tomasz Filip
MW44	Tomasz Wiewiórko
MW46	Krzysztof Czarnocki
MW48	Magdalena Sikora
MW49	Marcin Wierzbicki
MW50	Paweł Szałański
PG01	Andrzej Kośmicki, Adam Janczyszyn
PG02	Piotr Zieliński
PG04	Piotr Zieliński
PG06	Piotr Rydzkowski
PG07	Piotr Rydzkowski
PG09	Mateusz Ściborski
PG108	Adam Janczyszyn
PG13	Piotr Zieliński
PG134	Stanisław Miechurski
PG14	Bogusław Kotlarz

PG15	Cezary Wójcik
PG150	Jakub Typiak
PG155	Alicja Kaczmarczyk
PG157	Paweł Janowski
PG166	Piotr Nagórski
PG17	Małgorzata Knitter (Kamińska)
PG177	Artur Niemczyk
PG184	Gerard Bela
PG188	Paweł Janowski
PG189	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski
PG19	Robert Nowakowski
PG192	Włodzimierz Meissner
PG194	Andrzej Marchlewski
PG20	Alicja Kaczmarczyk
PG22	Robert Nowakowski
PG23	Tomasz Królak
PG25	Zbigniew Strzelecki
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
PG36	Zbigniew Strzelecki
PG37	Marta Ściborska
PG38	Stanisław Miechurski
PG40	Bogusław Kotlarz
PG42	Piotr Zieliński
PG43	Zbigniew Gierszewski
PG44	Maciej Rodziewicz
PG45	Leszek Damps
PG48	Zbigniew Strzelecki
PG50	Michał Kujawa
PG51	Piotr Rydzkowski
PG52	Michał Kujawa
PG53	Monika Plewa
PG56	Artur Błąd
PG57	Robert Miklaszewski
PG58	Krzysztof Stępniewski, Katarzyna Stępniewska
PG59	Michał Kujawa
PG60	Mateusz Ściborski
PG61	Michał Zygmunt
PG63	Michał Kujawa
PG64	Michał Kujawa
PG67	Piotr Zieliński

PG68	Rafał Kryza
PG70	Cezary Wójcik
PG73	Andrzej Kośmicki, Adam Janczyszyn
PG74	Grzegorz Jędro, Adam Sobolewski
PG75	Włodzimierz Meissner
PG81	Antoni Marczewski
PG82	Piotr Nagórski
PG89	Magdalena Wybraniec
PG94	Grzegorz Neubauer
PL02	Jarosław Banach
PL03	Wojciech Jasielczuk
PL04	Krzysztof Gaszewski
PL06	Michał Budka
PL08	Lars Lachmann
PL09	Lars Lachmann
PL10	Tomasz Kułakowski
PL11	Michał Budka
PL12	Jerzy Lewtak
PL13	Marek Borkowski
PL14	Michał Budka
PL15	Beata Kojtek
PL17	Piotr Marczakiewicz
PL19	Piotr Marczakiewicz
PL20	Karolina Butwiłowska
PL21	Krzysztof Henel
PL22	Krzysztof Henel
PL26	Michał Budka
PL28	Artur Gierasimiuk
PL29	Paweł Białomyzy
PL39	Paweł Białomyzy
PL46	Jerzy Lewtak
PS03	Julian Karwacki
PS04	Marek Ziółkowski
PS05	Szymon Łopacki
PS06	Dawid Piotrowski
PS08	Jacek Wełniak
PS106	Jacek Antczak
PS109	Wiesław Skowroński
PS11	Robert Pipczyński
PS12	Jacek Wełniak
PS13	Juliusz Kisiel
PS136	Wiesław Skowroński
PS21	Julian Karwacki
PS25	Julian Karwacki
PS27	Julian Karwacki
PS29	Robert Pipczyński
PS30	Krzysztof Pietrzak
PS34	Adam Mohr

PS41	Adam Mohr
PS43	Jacek Wełniak
PS44	Jagoda Kuczyńska
PS47	Leszek Smyk
PS48	Jacek Wełniak
PS50	Leszek Smyk
PS51	Jacek Antczak
PS54	Piotr Zaborowski
PS59	Piotr Zaborowski
PS61	Wiesław Skowroński
PS63	Piotr Zaborowski
PS81	Tadeusz Soliński
PS89	Piotr Zaborowski
PS92	Tadeusz Soliński
PZ01	Michał Jasiński
PZ03	Michał Żmihorski
PZ04	Jacek Kaliciuk
PZ05	Michał Jasiński
PZ06	Dariusz Wysocki
PZ07	Michał Jasiński
PZ08	Marcin Sołowiej
PZ09	Michał Jasiński
PZ10	Michał Jasiński
PZ15	Paweł Stańczak
PZ16	Jacek Kaliciuk
PZ17	Michał Barcz
PZ18	Marcin Sołowiej
PZ20	Paweł Stańczak
PZ23	Michał Jasiński
PZ24	Piotr Zientek
PZ30	Paweł Stańczak
PZ35	Michał Żmihorski
PZ37	Marcin Sołowiej
PZ38	Michał Barcz
PZ41	Joanna Stańczak
PZ43	Paweł Stańczak
PZ45	Marcin Sołowiej
PZ48	Dominik Marchowski
RD01	Włodzimierz Szczepaniak
RD02	Mariusz Mołęda
RD04	Cezary Iwańczuk
RD05	Paweł Dula
RD06	Roman Łygan
RD07	Przemysław Stolarz
RD08	Mariusz Mucha
RD10	Tomasz Figarski
RD11	Szymon Kielan
RD12	Sławomir Chmielewski

RD14	Paweł Szczepaniak
RD15	Karol Sieczak
RD16	Ireneusz Seweryn
RD167	Ireneusz Mirowski
RD17	Grzegorz Skubera
RD19	Przemysław Boguszewski
RD20	Paweł Grzegorzczuk
RD22	Cezary Iwańczuk
RD23	Przemysław Stolarz
RD24	Andrzej Grudziecki
RD25	Bogusław Sępioł
RD26	Marcin Klisz
RD27	Anna Dławichowska
RD28	Tomasz Dzierżanowski
RD29	Włodzimierz Szczepaniak
RD30	Tomasz Dzierżanowski
RD31	Piotr Dębowski
RD32	Piotr Dębowski
RD33	Wojciech Chmielarski
RD34	Bogusław Sępioł
RD35	Adrian Szafrąński
RD36	Robert Jóźwik
RD38	Paweł Grzegorzczuk
RD40	Jarosław Mydlak
RD41	Jarosław Sułek
RD42	Krzysztof 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
RD52	Adam Nosek
RD53	Marcin Urbański
RD57	Piotr Wilniewicz
RD58	Mariusz Molęda
RD59	Mariusz Mucha
RD60	Łukasz Tomasik
RD61	Mirosław Broda
RD62	Łukasz Matyjasiak
RD63	Jarosław Dzierżanowski
RD64	Piotr Dębowski
RD66	Waldemar Błoński
RD67	Marcin Urbański
RD70	Bogusław Sępioł
SE01	Jerzy Michalczuk

SE02	Sławomir Springer
SE04	Andrzej Osucha
SE05	Henryk Linert
SE06	Ludwik Maksalon
SE09	Bartosz Kwarciany
SE12	Jerzy A. Sowa
SE13	Hubert Kamecki
SE14	Bogusław Czerwiński
SE16	Leszek Adamek
SE17	Tomasz Folta
SE18	Marta Bylicka
SE19	Roman Maniarski
SE20	Paweł Mielczarek
SE23	Mirosław Kata
SE24	Mirosław Więcek
SE25	Krzysztof Dudzik
SE26	Stanisław Tworek
SE28	Andrzej Urbaniec
SE29	Henryk Linert
SE30	Mirosław Więcek
SE31	Andrzej Urbaniec
SE32	Rafał Jost
SE33	Dominik Wikar
SE34	Rafał Jost
SE35	Emilia Grzędzicka
SE36	Andrzej Urbaniec
SE37	Małgorzata Bujoczek (Bylicka)
SE38	Paweł Armatys
SE39	Wojciech Nalepa
SE41	Mirosław Więcek
SE42	Bogusław Czerwiński
SE43	Andrzej Osucha
SE46	Roman Maniarski
SE49	Katarzyna Bojarska
SE50	Roman Maniarski
SE53	Bartosz Kwarciany
SE54	Paweł Hoła, Marcin Trybała
SE56	Grzegorz Kaczorowski
SE57	Małgorzata Bujoczek (Bylicka)
SE58	Paweł Hoła, Marcin Trybała
SE59	Emilia Grzędzicka
SE61	Małgorzata Bujoczek (Bylicka)
SE62	Krzysztof Jainta
SE63	Marcin Trybała
SE66	Joanna Przybylska
SE70	Marian Stój
SE71	Mirosław Więcek
SE72	Krzysztof Kus

SE76	Mirosław Więcek
SE77	Adrian Ochmann
SE80	Marcin Trybała
SE82	Bartosz Kwarciany
SE84	Małgorzata Bujoczek (Bylicka)
SE85	Marta Bylicka
SE86	Bartosz Kwarciany
SE87	Dominik Wikar
SE88	Hubert Kamecki
SE91	Joanna Przybylska
SE94	Hubert Kamecki
SE95	Joanna Przybylska
SE96	Jakub Marciniak
SE98	Kazimierz Walasz
WK01	Tomasz Knioła
WK04	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK07	Marek Zieliński
WK08	Dariusz Kujawa
WK10	Dariusz Kujawa
WK13	Maciej Szajda
WK14	Kazimierz Kazuś
WK18	Janusz Ratajczak
WK19	Kinga Cierplikowska
WK21	Jerzy Grzybek
WK22	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK26	Przemysław Żurawlew
WK27	Dariusz Kujawa
WK29	Lechosław Kuczyński
WK30	Katarzyna Paciora
WK33	Sławomir Zastawa
WK37	Sławomir Zastawa
WK39	Lechosław Kuczyński
WK40	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK41	Michał Jankowski
WK42	Arkadiusz Kiszka
WK43	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK45	Dariusz Kujawa
WK47	Roman Kubacki
WK48	Marcin Adamski
WK49	Dariusz Kujawa
WK52	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK54	Jerzy Grzybek
WK55	Jerzy Grzybek
WK56	Marcin Tobółka, Katarzyna Żołnierowicz
WK58	Marek Ilków
WK59	Robert Hybsz
WK60	Kinga Cierplikowska
WK61	Roman Kubacki

WK62	Tadeusz Rosiński
WK63	Marcin Adamski
WK68	Tomasz Kniola
WK69	Tomasz Kniola
WK70	Leszek Stankiewicz
WK72	Tomasz Kniola
WK73	Arkadiusz Kiszka
WK75	Paweł Szymański
WK76	Michał Przysański
WK78	Kazimierz Kazuś
WK79	Jerzy Grzybek
ZL01	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL09	Tadeusz Czwiałga
ZL10	Paweł Pluciński
ZL11	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL12	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL13	Mariusz Kudlak
ZL14	Julian Lewandowski
ZL15	Jarosław Szeliga
ZL20	Robert Hybsz
ZL21	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL22	Mariusz Kudlak
ZL24	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL27	Edyta Róż
ZL31	Krzysztof Gajda, Olaf Ciebiera
ZL33	Olaf Ciebiera
ZL34	Paweł Pluciński

Tabela Z2.2. Liczba kontrolowanych powierzchni próbnych MPPL w roku 2010 w poszczególnych województwach.

Lp.	Województwo	Liczba kontrolowanych powierzchni
1	dolnośląskie	25
2	kujawsko - pomorskie	50
3	lubelskie	59
4	lubuskie	17
5	łódzkie	49
6	małopolskie	32
7	mazowieckie	67
8	opolskie	19
9	podkarpackie	27
10	podlaskie	30
11	pomorskie	64
12	śląskie	57
13	świętokrzyskie	27
14	warmińsko - mazurskie	37
15	wielkopolskie	40
16	zachodniopomorskie	45

Płyta CD zawierająca:

1. Sprawozdanie w wersji elektronicznej (doc, docx, pdf);
2. Załączniki graficzne z wykresami (xls)
3. Skany formularzy (pdf, jpg, xls, doc)
4. Dane wektorowe (shp) wraz ze słownikiem pól (xls);