

Inspekcja Ochrony Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013–2018: stan, zmiany, zagrożenia



20_{2019/2}

Biblioteka Monitoringu Środowiska

Inspekcja Ochrony Środowiska

BIULETYN MONITORINGU PRZYRODY

**Raport z wdrażania
art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce
w latach 2013–2018:
stan, zmiany, zagrożenia**

**20
2019/2**

Biblioteka Monitoringu Środowiska



Wydawca

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska
ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa
www.gios.gov.pl; www.monitoringptakow.gios.gov.pl
Sekretarz redakcji: Dorota Łukasik



Wykonawca

Publikacja została przygotowana przez konsorcjum Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytutu Zoologii PAN na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach projektu „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2018-2021”.



Sfinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

ISSN 1733-3385

© Copyright by Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa 2019

Egzemplarz bezpłatny

Fotografia na okładce

Błotniak łąkowy jest jednym z najbardziej zagrożonych ptaków szponiastych w kraju. W latach 2008–2018 liczebność tego gatunku zmniejszała się średnio o 4,5% na rok © Marcin Łukawski

Zalecany sposób cytowania

Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L. 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013-2018: stan, zmiany, zagrożenia. Biuletyn Monitoringu Przyrody 20: 1–80.

Opracowanie graficzne i przygotowanie do druku

Bogucki Wydawnictwo Naukowe
ul. Górna Wilda 90, 61-576 Poznań
tel. (61) 833 65 80
e-mail: bogucki@bogucki.com.pl
www.bogucki.com.pl

Druk i oprawa

UNI-DRUK, Luboń k. Poznania

Spis treści

Przedmowa	5
Autorzy	6
Streszczenie	7
Informacje wstępne	8
Zakres raportowanych danych	9
Monitoring Ptaków Polski	11
Metodyka	13
Szacowanie liczebności populacji	13
Obliczanie i kategoryzacja trendów	14
Wielkość populacji	16
Trendy krótkoterminowe	21
Trendy długoterminowe	30
Oddziaływania i zagrożenia	34
Podziękowania	41
Literatura	42
Summary	44
Aneks 1. Tabele	45
Aneks 2. Wykresy	62
Aneks 3. Lista zagrożeń	76



Fot. 1. W latach 2007–2018 dzięki szeroko zakrojonym działaniom ochrony czynnej krajowa populacja głuszca odnotowała niewielki trend wzrostowy, a jej liczebność oceniono na 260–315 samców © Grzegorz Leśniewski

Przedmowa

Dokładnie 40 lat temu państwa wspólnoty europejskiej powołały do życia pierwszy ogólnoeuropejski akt prawny, którego celem była ochrona różnorodności biologicznej – Dyrektywę Ptasią. Stała się ona punktem wyjścia do utworzenia największego, skoordynowanego systemu ochrony przyrody na świecie, europejskiej sieci Natura 2000. W publikacji, którą oddaję do Państwa rąk, przedstawiamy najważniejsze wyniki czwartego z kolei raportu podsumowującego postępy Polski we wdrażaniu zapisów Dyrektywy Ptasiej.

Prezentujemy tu najnowsze oceny liczebności populacji ptaków dla okresu objętego raportowaniem (2013–2018), a także trendy zmian liczebności w dwóch okresach: krótkoterminowym (2007–2018) oraz długoterminowym (1980–2018). Podstawowym źródłem tych informacji był program Monitoringu Ptaków Polski realizowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki

Wodnej, we współpracy z przyrodnikami i naukowcami z organizacji pozarządowych oraz instytucji naukowo-badawczych.

Dodatkowo opisujemy, jakie czynniki negatywnie wpływały na populacje ptaków w okresie objętym raportowaniem oraz jakie mogą im nadal zagrażać w najbliższych latach. Zebrane dane dostarczają podstawowych informacji o stanie populacji ptaków w Polsce i mogą służyć m.in. do ustalenia stopnia zagrożenia poszczególnych gatunków, a także określenia priorytetów działań ochronnych w kraju.

Zachęcam do lektury raportu oraz do korzystania z danych zgromadzonych w ramach programu Monitoringu Ptaków Polski, dostępnych w serwisie internetowym pod adresem www.monitoringptakow.gios.gov.pl.

Życzę przyjemnej lektury

Paweł Ciećko
Główny Inspektor Ochrony Środowiska



Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013-2018: stan, zmiany, zagrożenia

Autorzy

Tomasz Chodkiewicz

Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Przemysław Chylarecki

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Arkadiusz Sikora

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Łukasz Wardecki

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Rafał Bobrek

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Grzegorz Neubauer

Uniwersytet Wrocławski, Pracownia Biologii Lasu

Dominik Marchowski

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Adam Dmoch

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Lechosław Kuczyński

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, Pracownia Ekologii Populacyjnej

Streszczenie

- Artykuł 12 Dyrektywy Ptasiej nakłada na państwa członkowskie Unii Europejskiej obowiązek raportowania **postępów we wdrażaniu dyrektywy**. Raport złożony przez Polskę w 2019 r. obejmował lata **2013–2018**. Wszystkie państwa członkowskie wypełniały jednolity format raportu, który składa się z dwóch części: pierwsza opisywała ogólne postępy w implementacji zapisów dyrektywy, a druga, w 10 sekcjach, przedstawiała szczegółowe dane dla każdego gatunku.
- W niniejszej publikacji podsumowano wyniki złożonego raportu. Obejmują one określenie liczebności populacji w kraju oraz kierunków jej zmian w dwóch okresach: krótkoterminowym (2007–2018) oraz długoterminowym (1980–2018). Podstawowym źródłem informacji był **Monitoring Ptaków Polski (MPP)**, realizowany przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako część Państwowego Monitoringu Środowiska. W osobnym rozdziale podsumowano najważniejsze czynniki zagrażające populacjom ptaków. Dane w tym zakresie zgromadziła Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska oraz zespół ekspertów przygotowujący raport.
- **Liczebność populacji** określono dla 238 gatunków występujących w Polsce w okresie lęgowym, 10 gatunków przelotnych i 38 gatunków zimujących. W okresie lęgowym najwięcej (28%) było gatunków o nielicznych populacjach (do 1000 par), a połowa gatunków miała populacje mniejsze niż 10 000 par. Corocznie do lęgów przystępowało w naszym kraju od 91 mln do 110 mln par. Połowę tej liczby tworzyły populacje zaledwie 9 najliczniejszych gatunków, przede wszystkim: skowronka (ponad 10 mln), zięby (blisko 9 mln) i wróbla (6,5 mln). W okresie zimowym występowało w Polsce od 770 tys. do 1,6 mln osobników ptaków należących do grupy gatunków wodno-błotnych. Blisko połowę tej liczby (43%) tworzyły populacje zaledwie 2 najliczniejszych gatunków ptaków morskich: lodówki oraz uhli.
- **Krótkoterminowy trend** liczebności dla lat 2007–2018 określono dla 190 gatunków w okresie lęgowym, 5 gatunków przelotnych oraz 36 zimujących. Wśród ptaków lęgowych 100 gatunków wykazywało kierunkowe trendy zmian liczebności (rosnące – 45 lub malejące – 56 gatunków), 56 charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a dalsze 34 populacje skategoryzowano jako fluktuujące lub o nieokreślonym kierunku zmian liczebności. Wśród ptaków wodno-błotnych zimujących w naszym kraju dominowały trendy wzrostowe, które odnotowano dla 14 populacji. Krótkoterminowy spadek liczebności populacji zarejestrowano dla 7 gatunków, a 4 populacje określono jako stabilne. Dla 11 populacji, które charakteryzowały się fluktuacjami liczebności, nie można było określić kierunku zmian.
- **Długoterminowy trend** liczebności określono jedynie dla 88 gatunków lęgowych z uwagi na brak danych dla wielu populacji ptaków z lat 80. i 90. ubiegłego wieku. W latach 1980–2018 kierunkowe zmiany liczebności odnotowano dla 77 gatunków: 39 populacji znacząco zwiększyło swoją liczebność w kraju, a 38 odnotowało spadki liczebności. Brak kierunkowego trendu wykazano jedynie dla 10 gatunków, z których 3 zakwalifikowano jako stabilne, natomiast 7 populacji fluktuowało liczebnie.
- W raporcie zidentyfikowano 107 różnych **oddziaływań** (stwierdzonych w okresie objętym raportem) i **zagrożeń** (obejmujących perspektywę najbliższych kilkunastu lat) negatywnie wpływających na krajowe populacje ptaków. Najwięcej (17%) pochodziło z grupy szeroko rozumianych niekorzystnych oddziaływań rolnictwa na ptaki. Równie licznie reprezentowane były czynniki związane z rozwojem infrastruktury i zabudowy (16%). Trzecia najistotniejsza grupa (12%) obejmowała pozyskanie i ograniczanie zasobów biologicznych, czyli m.in. legalne i nielegalne pozyskanie łowieckie oraz przyłów, zaś niemal równie liczne (10%) oddziaływania zostały zidentyfikowane w związku z realizacją gospodarki leśnej.



Fot. 2. Od początku XXI w. populacja lęgowa turkawki odnotowała istotny spadek liczebności (dane programu MPPL)
© Miłosz Kowalewski

Informacje wstępne

Artykuł 12 Dyrektywy Ptasiej (DP) wymaga od państw członkowskich Unii Europejskiej regularnego sprawozdawania postępów z wdrażania zapisów tej dyrektywy. W 2011 r. Komisja Europejska (KE), po konsultacji z państwami członkowskimi, przyjęła nowe procedury raportowania, kładąc nacisk na informacje dotyczące wielkości oraz trendów populacji wybranych gatunków ptaków. Lista gatunków podlegających raportowaniu jest ustalana przez KE przed każdym okresem raportowania, w konsultacji z państwami członkowskimi, i obejmuje wszystkie lęgowe gatunki ptaków oraz wybrane gatunki w okresie przelotów i zimowania. Rozporządzeniem PE i Rady z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie ujednoczenia obowiązków raportowych w obszarze środowiska zmieniono również częstotliwość raportowania, które zostało zsynchronizowane z Dyrektywą Siedliskową i obecnie dla obu aktów prawnych prowadzone jest w cyklu 6-letnim.

Pierwszy raport z DP opracowany według wytycznych z 2011 r. został złożony w 2013 r. i obejmował lata 2008–2012. Opublikowane w niniejszym numerze „Biuletynu” wyniki zostały przekazane przez Polskę w 2019 r. jako kluczowe informacje tworzące kolejny raport z DP i obejmowały okres sprawozdawczy 2013–2018.

Gdzie można znaleźć wyniki raportowania z art. 12 Dyrektywy Ptasiej?

Dane sprawozdawane przez wszystkie państwa członkowskie z artykułu 12 Dyrektywy Ptasiej są dostępne publicznie na portalu EIONET. Portal ten jest podstawowym narzędziem wymiany informacji w ramach Europejskiej Sieci Informacji i Obserwacji Środowiska (EIONET), działającej w partnerstwie z Europejską Agencją Środowiska (EEA).

Informacje dotyczące raportowania z art. 12 Dyrektywy Ptasiej można znaleźć m.in. pod adresami:

- 1) http://cdr.eionet.europa.eu/help/birds_art12 – portal referencyjny zawierający podstawowe dokumenty, m.in. wytyczne do wypełniania raportu, format raportu;
- 2) <http://cdr.eionet.europa.eu/pl/eu/art12/> – raporty z art. 12 Dyrektywy Ptasiej złożone przez Polskę;
- 3) <http://cdr.eionet.europa.eu/> - strona główna Centralnego Repozytorium Danych, z której poprzez wyszukiwarkę można odnaleźć raporty złożone przez poszczególne państwa członkowskie;
- 4) <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/> – zebrane wyniki raportowania z okresu 2008–2012.

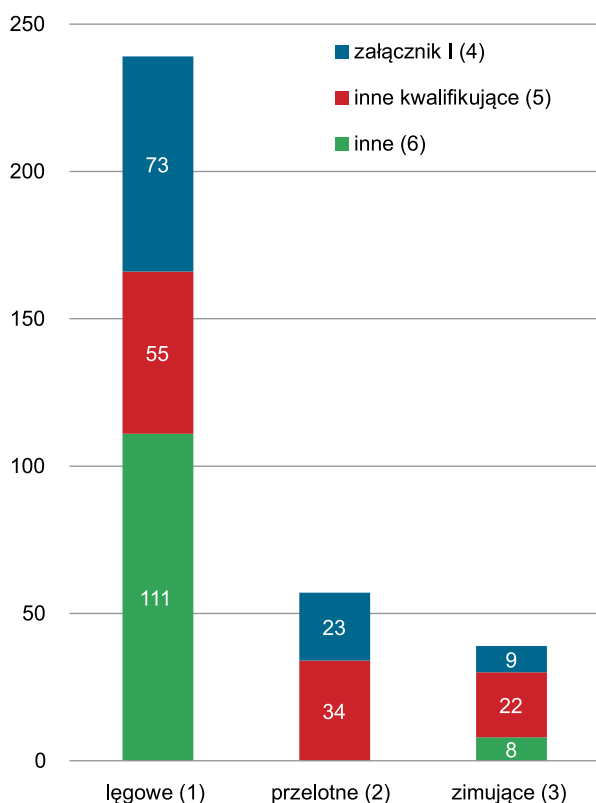


Fot. 3. Skowronek jest najliczniejszym gatunkiem lęgowym w Polsce – na podstawie danych zebranych w ramach programu MPPL jego liczebność oszacowano na 10–10,8 mln par © Marcin Łukawski

Zakres raportowanych danych

Raport z Dyrektywy Ptasiej dzieli się na dwie części. Pierwsza z nich zawiera ogólne informacje dotyczące wdrażania zapisów dyrektywy. Druga składa się z 10 sekcji, w których kraje członkowskie podają szczegółowe dane dla każdego z podlegających raportowaniu gatunków ptaków. W raporcie Polski za lata 2013–2018 znalazło się 239 gatunków lęgowych, 57 gatunków przelotnych i 39 gatunków zimujących w Polsce (ryc. 1). Gatunki objęte szczególną ochroną – wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej – stanowiły około 30% raportowanych gatunków (ryc. 1). To właśnie dla tej grupy ptaków państwa członkowskie wyznaczają obszary specjalnej ochrony w ramach sieci Natura 2000. Raportowaniu podlegały też inne gatunki ptaków, w tym te również istotne dla wyznaczania obszarów Natura 2000, wyróżnione na rycinie 1 jako „inne kwalifikujące”. Ta grupa była zdominowana przez ptaki wodno-błotne, występujące w Polsce w dużych liczebnościach w okresie migracji i zimowania. W obu tych sezonach stanowiły około 60% raportowanych gatunków (ryc. 1).

Pełna lista gatunków znajduje się w załączniku w **tabeli A3**. W dalszych rozdziałach podsumowujemy informacje z sekcji 2 (Liczebność), 3 (Krótko- i długoterminowy trend liczebności) oraz 7 (Zagrożenia). Ze względu na ograniczoną objętość „Biuletynu” pozostałe dane dostępne są



Ryc. 1. Liczba raportowanych gatunków z podziałem na sezon ich występowania oraz status ochrony

Fig. 1. Number of species which status and trends have been reported to the European Commission in article 12 reporting cycle 2013–2018. Reporting season: (1) breeding, (2) passage, (3) winter; species under reporting in Poland: (4) annex I trigger species, (5) other trigger species, (6) other species

w złożonym raporcie (ramka **Gdzie można znaleźć wyniki raportowania z art. 12 Dyrektywy Ptasiej?**) Poniżej przedstawiono pokrótce zakres tematyczny wszystkich sekcji raportu państwa członkowskiego z wykonania DP.

Sekcja 1. Informacje o gatunku

Sekcja zawiera podstawowe informacje o gatunku, takie jak kody gatunkowe (kod Natura 2000, kod EURING), nazwy (nazwa polska i naukowa gatunku, nazwa subpopulacji dla gatunków przelotnych) oraz okresy, w jakich gatunek podlega raportowaniu (populacja lęgowa, przelotna, zimująca).

Sekcja 2. Liczebność krajowej populacji

Dane o liczebności populacji w całym kraju. Więcej informacji w rozdziale **Metodyka**.

Sekcja 3. Trend liczebności populacji

Informacje o zmianach liczebności populacji w dwóch okresach: od 1980 r. (długoterminowy trend liczebności) oraz od 2007 r. (krótkoterminowy trend liczebności). Więcej informacji w rozdziale **Metodyka**.

Sekcja 4. Mapa rozmieszczenia populacji lęgowej

Raportowaniu podlega rozmieszczenie populacji lęgowej wszystkich gatunków ptaków w oparciu o siatkę kwadratów 10x10 km. Ponieważ takie dane nie były zbierane w Polsce od ponad 25 lat, w raporcie za lata 2013–2018 przedstawiono dane dla 13 gatunków objętych pełnymi liczeniami (cenzusami) w ramach MPP.

Sekcja 5. Trend rozmieszczenia populacji lęgowej

Podobnie jak w przypadku trendu liczebności, trend rozmieszczenia populacji lęgowej określa się w dwóch okresach. Krótkoterminowy trend zmian rozmieszczenia został określony dla 13 gatunków objętych pełnymi liczeniami w ramach MPP. Długoterminowy trend zmian areálu nie został podany ze względu na brak odpowiednich danych porównawczych.

Sekcja 6. Informacje o strategiach ochrony gatunku

W tej sekcji państwa członkowskie podsumowują działania podejmowane dla najbardziej zagrożonych gatunków w Unii Europejskiej, które zostały objęte międzynarodowymi planami ochrony. Informacje zostały przygotowane przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

Sekcja 7. Podstawowe zagrożenia

Sekcja 7 dostarcza informacji o głównych czynnikach wpływających na zmiany liczebności populacji. Czynniki kształtujące zmiany liczebności wybierane są z predefiniowanej listy obejmującej 220 pozycji. Dla każdego gatunku można było wskazać nie więcej niż 10 czynników oddziałujących niekorzystnie w okresie raportowania (oddziaływań) oraz 10 czynników, które będą prawdopodobnie oddziaływać na gatunek w okresie najbliższych 12 lat (zagrożeń). Dane zostały zgromadzone przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska i zespół ekspertów przygo-



Fot. 4. Polska jest w skali UE ważnym lęgowiskiem rybitwy czarnej. W latach 2013–2018 liczebność krajowej populacji oceniono na 2000–3000 par © Marcin Łukawski

towujący raport. Ich podsumowanie znajduje się w rozdziale: **Oddziaływania i zagrożenia.**

Sekcja 8. Wskazanie działań ochronnych podejmowanych dla ochrony gatunku

Wykaz działań ochronnych podejmowanych w okresie raportowania na terenie państwa członkowskiego. Informacje zostały udostępnione przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska.

Sekcja 9. Występowanie na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

W ramach sekcji 9 określa się liczebność populacji występującej na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (OSOP). Dodatkowo dla każdego raportowanego tu

gatunku określa się krótkoterminowy (od 2007 r.) trend liczebności populacji. Większość danych została udostępniona przez Generalną Dyрекcyję Ochrony Środowiska, a ich podstawowym źródłem były oceny liczebności dostępne w Standardowych Formularzach Danych (SDF) dla poszczególnych obszarów. Część informacji, w tym większość trendów, została uzupełniona na podstawie wyników MPP.

Sekcja 10. Informacje o gatunkach łownych i wielkości pozyskania łowieckiego

Sekcja ta jest wypełniana wyłącznie dla gatunków łownych. Dla każdego gatunku łownego w Polsce określono liczbę odstrzelonych osobników w podziale na sześć raportowanych sezonów łowieckich (od 2012/2013 do 2017/2018). Dane przekazało Ministerstwo Środowiska.

Monitoring Ptaków Polski

Podstawowym źródłem danych o liczebnościach i trendach populacji ptaków wykorzystanych w raporcie z DP był w latach 2013–2018 kompleksowy program monitoringu ptaków realizowany na zlecenie GIOŚ, będący częścią Państwowego Monitoringu Środowiska. Jednym z głównych celów programu, nazywanego Monitoringiem Ptaków Polski (MPP), było gromadzenie danych niezbędnych do wypełnienia obowiązków sprawozdawczych wynikających z art. 12 Dyrektywy Ptasiej (GIOŚ 2010).

Aktualnie MPP składa się z 26 jednostkowych programów monitoringu i obejmuje sezon lęgowy, wędrownikowy i zimowania (**tab. 1**). Uzyskane dane pozwoliły na zaraportowanie krótkoterminowych zmian liczebności 165 gatunków ptaków lęgowych, 5 migrujących oraz 34 zimujących. Stanowiły również podstawę do określenia liczebności populacji w latach 2013–2018 (patrz: **Metodyka**).

Programy, w których prace terenowe realizowane były w sezonie lęgowym, dzielą się na dedykowane wielu lub pojedynczym gatunkom ptaków. Do tej pierwszej grupy należy 6 programów: Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych, Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków, Monitoring Ptaków Mokradeł, Monitoring Ptaków Drapieżnych, Monitoring Lęgowych Sów Leśnych oraz Monitoring Rzadkich Dzięciołów (**tab. 1**). Są one prowadzone zgodnie z zasadami metodyki sondażowej, gdzie wyboru powierzchni próbnych (kwadratów 1 km², 4 km² lub 100 km²) dokonano w oparciu o losowania warstwowe w podzbiorach (warstwach) – obszarach kraju zróżnicowanych pod względem liczby gatunków docelowych. Wyjątkiem jest tu program MPPL, w którym losowań dokonano w podziale kraju na warstwy będące regionami ornitologicznymi.

Druga grupa skupia 15 programów, dedykowanych pojedynczym gatunkom (**tab. 1**). Metodyka w większości

z nich polega na prowadzeniu pełnego cenzusu w obrębie całego areалу lęgowego gatunku o liczebności zwykle nie przekraczającej 100 par w kraju lub o rozmieszczeniu skoncentrowanym na małym obszarze (takiego jak ślepowron, dubelt, wodniczka). Dla takich gatunków powierzchnie liczeń wskazano, opierając się na rozmieszczeniu znanych, aktywnych bądź historycznych stanowisk. Wyjątkiem jest tu Monitoring Wodniczki (**fol. 5**), w którym liczenia prowadzono na reprezentatywnych transektach o długości 1 km w dolinie Biebrzy i na Torfowiskach Chełmskich oraz Monitoring Kulika Wielkiego, w ramach którego liczenia odbywają się na losowych powierzchniach w najważniejszych ostojach gatunku w Polsce.

Poza sezonem lęgowym prace w ramach MPP prowadzone były w 5 programach monitoringu (**tab. 1**). Monitoring Noclegowisk Żurawi dostarczał dane zebrane podczas jesiennej migracji tego gatunku. Podobnie Monitoring Noclegowisk Gęsi, w którym kontrole były dodatkowo prowadzone w okresie zimowania oraz w trakcie wiosennego przelotu. Inne zimujące ptaki wodne były rejestrowane w ramach 3 programów monitoringu, które były prowadzone na śródlądziu (MZPW), wodach przejściowych (MZPWP) oraz na otwartym morzu (MZPM).

W sumie w latach 2013–2018 w sezonie lęgowym realizowane były prace terenowe w ramach 21 programów monitoringu w sezonie lęgowym, 2 w okresie migracji ptaków oraz 3 zimą. Zdecydowana większość programów monitoringu stanowiła kontynuację badań prowadzonych w latach wcześniejszych.

Więcej danych dotyczących każdego z programów, w tym dokładne opisy doboru powierzchni próbnych oraz metod prac terenowych, można znaleźć na stronach internetowych MPP pod adresem www.monitoringptakow.gios.gov.pl.



Fot. 5. W latach 2013–2018 krajowa populacja wodniczki liczyła 3200–4500 samców (dane programu MWO), co stanowiło ponad 95% populacji tego gatunku w UE i około 1/4 populacji globalnej © Łukasz Bednarz

Tabela 1. Programy jednostkowe prowadzone w okresie raportowania w ramach Monitoringu Ptaków Polski wraz z informacją o rodzajach metod prac terenowych oraz obszarach badań. Programy uszeregowano w kolejności alfabetycznej według nazw, w obrębie każdego z wyróżnionych sezonów prowadzenia badań (lęgowy, migracja, zimowanie)

Table 1. Individual monitoring programmes conducted in the reporting period as parts of the Monitoring of Birds in Poland. (1) – full name of the programme; (2) – abbreviation of the programme name; (3) – season; (4) – fieldwork method; (5) – survey area

Nazwa programu (1)	Skrót (2)	Sezon (3)	Metoda (4)	Obszar badań (5)
Monitoring Biegusa Zmiennego Dunlin Census	MBZ	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Dubelta Great Snipe Census	MDU	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków Flagship Species Survey	MFGP	lęgowy	cenzus	powierzchnie próbne 10x10 km
Monitoring Kormorana Great Cormorant Census	MKO	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Kraski Roller Census	MKR	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Kulika Wielkiego Curlew Survey	MKW	lęgowy	próbkiwanie	powierzchnie próbne 2x2 km
Monitoring Lęgowych Sów Leśnych Forest Owl Survey	MLSL	lęgowy	próbkiwanie	powierzchnie próbne 5x5 km wpisane w 10x10 km
Monitoring Łabędzia Krzykliwego Whooper Swan Census	MLK	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Mewy Czarnogłowej Mediterranean Gull Census	MMC	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Orlika Grubodziobego Greater Spotted Eagle Census	MOG	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Orła Przedniego Golden Eagle Census	MOP	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Podgorzałki Ferruginous Duck Census	MPO	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych Common Bird Survey	MPPL	lęgowy	próbkiwanie	powierzchnie próbne 1x1 km
Monitoring Produktyności Bielika White-tailed Eagle Productivity Survey	MPB	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy w strefie przy- brzeżnej Bałtyku
Monitoring Ptaków Drapieżnych Raptor Survey	MPD	lęgowy	cenzus	powierzchnie próbne 10x10 km
Monitoring Ptaków Mokradeł Wetland Birds Survey	MPM	lęgowy	próbkiwanie	powierzchnie próbne 1x1 km wpisane w 10x10 km
Monitoring Rybitwy Czubatej Sandwich Tern Census	MRC	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Rybołowa Osprey Census	MRY	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Rzadkich Dzięciołów Rare Woodpeckers Survey	MRD	lęgowy	próbkiwanie	powierzchnie próbne 2x2 km
Monitoring Ślepowrona Night Heron Census	MSL	lęgowy	cenzus	cały areał lęgowy
Monitoring Wodniczki Aquatic Warbler Survey	MWO	lęgowy	cenzus	transekty 1 km i cały areał lęgowy
Monitoring Noclegowisk Gęsi Roosting Geese Survey	MNG	migracja	próbkiwanie	najważniejsze noclegowiska
Monitoring Noclegowisk Żurawi Roosting Crane Survey	MNZ	migracja	próbkiwanie	najważniejsze noclegowiska
Monitoring Zimujących Ptaków Morskich Wintering Seabirds Survey	MZPM	zimowanie	próbkiwanie	transekty o zmiennej długości na otwartym morzu
Monitoring Zimujących Ptaków Wodnych Wintering Waterbird Survey	MZPW	zimowanie	próbkiwanie	obiekty wybrane jako najważ- niejsze zimowiska
Monitoring Zimujących Ptaków Wód Przejściowych Transitional Waters Wintering Waterbird Survey	MZPWP	zimowanie	próbkiwanie	obiekty wybrane jako najważ- niejsze zimowiska

Metodyka

Szacowanie liczebności populacji

Większość raportowanych ocen liczebności populacji została opracowana na podstawie danych MPP. Dokładne dane o wielkości populacji uzyskiwane są jedynie dla gatunków lęgowych objętych pełnymi liczeniami (**tab. 1**). Wyniki pozostałych programów monitoringu pozwalają na obliczenie wielkości populacji po zastosowaniu odpowiednich metod analitycznych, które zostały podsumowane w ramce: **Metody oszacowania liczebności z wykorzystaniem danych MPP**.

Dla szeregu rzadkich i średniolicznych gatunków wykorzystano dostępne dane pochodzące z innych źródeł. Na przykład dla błotniaka łąkowego i kulika wielkiego były to wyniki krajowych cenzusów obu gatunków, uzyskane przez Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” w latach 2013–2014 (Kuczyński i Krupiński 2014, Żmihorski 2014). Dla sokoła wędrownego wykorzystano dane pozyskiwane corocznie przez Stowarzyszenie na rzecz Dzikich Zwierząt

„Sokół”, a dla głuszca i cietrzewia dane udostępnione przez Komitet Ochrony Kuraków. Dla wielu najrzadszych gatunków podano oszacowania bazujące na ocenach Komisji Faunistycznej (Stawarczyk i in. 2017 oraz dane niepublikowane dostępne na stronie internetowej KF). W nielicznych przypadkach wykorzystano oszacowania eksperckie autorów opracowania.

W oparciu o te dane możliwe było przedstawienie oceny liczebności dla 238 gatunków w okresie lęgowym, 10 gatunków w okresie wędrówek oraz 38 gatunków zimujących.

Dodatkowo, dla 43 gatunków w okresie migracji, z uwagi na brak innych źródeł danych, za ocenę liczebności krajowej przyjęto liczebność danego gatunku będącego w okresie migracji przedmiotem ochrony na obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Dane udostępniła Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska i nie były one przedmiotem analiz w ramach niniejszego opracowania.

Metody oszacowania liczebności z wykorzystaniem danych MPP

Ptaki pospolite

Do oszacowania wielkości populacji pospolitych ptaków lęgowych, rejestrowanych w ramach MPPL, zastosowano analogiczną metodykę jak w opracowaniu „**Atlas pospolitych ptaków lęgowych**” (Kuczyński i Chylarecki 2012). Dodatkowo w publikowanych tu ocenach liczebności wykorzystano informacje o proporcji płci ptaków rejestrowanych w ramach MPPL. Zagęszczenie populacji każdego gatunku zostało obliczone oddzielnie dla każdego roku badań. Przeciętne zagęszczenie w całym okresie (2013–2018) jest średnią ze wszystkich lat ważoną sumą długości transektów wykonanych w danym roku. Wielkość krajowej populacji została oszacowana poprzez pomnożenie średniego zagęszczenia przez powierzchnię kraju (312 888 km²). Estymacja funkcji wykrywalności, zagęszczeń populacji i całkowitej liczebności oraz przedziałów ufności dla tych parametrów została wykonana przy użyciu oprogramowania Distance 6.0.2 (Thomas i in. 2010). Metodyka szacowania zagęszczenia populacji na podstawie liczeń na transektach została szczegółowo opisana w kilku opracowaniach (Buckland i in. 2001, 2008, Everitt 2002).

Ptaki flagowe i drapieżne

Ocena wielkości populacji dla gatunków monitorowanych w ramach MFGP (6 liczniej występujących gatunków: bąk, bocian biały, błotniak stawowy, gawron, łabędź niemy, żuraw) została przeprowadzona jako ocena wartości globalnej w próbie losowej powierzchni próbnych wyznaczonej w oparciu o losowanie warstwowe. Dla wymienionych gatunków zagęszczenia populacji notowane na powierzchniach próbnych MFGP różnią się znacznie

między regionami geograficznymi Polski, definiowanymi jako (1) region pobraży i pojezierzy oraz (2) pozostała część kraju. Taką poststratyfikację powierzchni zastosowano na potrzeby obliczeń wartości globalnej. Pierwotnie zakładana stratyfikacja uwzględniająca trzy warstwy (pobraży i pojezierza, niziny oraz wyżyny) okazała się suboptymalna i dostarczała mniej dokładnych oszacowań. Miary precyzji oszacowań były ustalane w oparciu o repróbkiwanie nieparametryczne (**bootstrapping**). Zrezygnowano ze standardowo stosowanych metod parametrycznych (np. Sutherland 2008) z uwagi na większą dokładność i wiarygodność szacunków uzyskiwanych w wyniku repróbkiwania oraz ich mniejszą wrażliwość na pojedyncze odstające wartości.

W analogiczny sposób oszacowano liczebności populacji 10 gatunków ptaków szponiastych (bez błotniaka stawowego, objętego MFGP i bociana czarnego), monitorowanych w ramach programu MPD. W tym przypadku zastosowano stratyfikację wykorzystującą zróżnicowanie obszaru Polski pod względem bogactwa gatunkowego grupy docelowej (liczby występujących gatunków objętych MPD – dane wyjściowe Sikora i in. 2007, uzupełnione). Podobnie jak w przypadku MFGP, repróbkiwanie wykonano osobno w obrębie każdej z warstw wydzielonych na potrzeby programu przy projektowaniu operatu powierzchni próbnych (w tym przypadku były to 3 warstwy).

Dla każdego gatunku i roku badań otrzymywano w ten sposób rozkład oszacowań wartości globalnej pozwalający ustalić średnią arytmetyczną, medianę i dowolny percentyl rozkładu. Ostateczną ocenę dla lat 2013–2018 sformułowano jako zakres median rocznych wartości (minimalna i maksymalna mediana liczebności dla poszczególnych lat).

Ptaki zimujące

Dane o ptakach zimujących były zbierane w systematyczny sposób od roku 2011, w ramach dwóch programów: Monitoringu Zimujących Ptaków Wodnych (MZPW) i Monitoringu Zimujących Ptaków Morskich (MZPM). Warto tu zaznaczyć, że dane MZPW zawierają w sobie wyniki publikowane czasem osobno dla wód przejściowych (zalewy i zatoki morskie, program MZPWP). Dane MZPW są zbierane na około 370 powierzchniach próbnych (wskazanych przez koordynatorów regionalnych) obejmujących najważniejsze zimowiska ptaków w kraju, podczas jednej kontroli w połowie stycznia. W związku z powyższym nie można na ich podstawie ocenić wielkości całej populacji ptaków zimujących, a jedynie wskazać liczebności uzyskane w programie jako minimum dla kraju. W niniejszym raporcie na podstawie wyników MZPW dokonano tego typu oszacowania dla 33 gatunków zimujących. Dla 14 gatunków oszacowania te uwzględniały – obok zbiorników śródlądowych, zalewów i morskiej strefy przybrzeżnej – również liczebność frakcji zimującej

na pełnym morzu, tj. w obrębie wód terytorialnych na Bałtyku, której wielkość była oceniana poprzez ekstrapolację danych z MZPM (patrz niżej).

Dane MZPM dostarczają informacji o zagęszczeniach ptaków na 56 transektach morskich w obrębie polskich wód terytorialnych i morskich OSOP Natura 2000 będących poza wodami terytorialnymi (Zatoka Pomorska poza strefą wód terytorialnych oraz Ławica Słupska). W przypadku tego programu oszacowania liczebności uzyskano poprzez ekstrapolację zagęszczeń na cały obszar wód terytorialnych wraz z Ławicą Słupską i częścią OSOP Zatoka Pomorska znajdującą się poza obszarem wód terytorialnych. Podobnie jak w przypadku średnio licznych gatunków w MFGP i MPD (patrz wyżej), dla każdego gatunku i roku badań uzyskiwano oszacowania wartości globalnej na podstawie danych z transektów traktowanych jako losowa próba uzyskana w losowaniu prostym. Dla każdego oszacowania uzyskiwano miary precyzji (SE, 95% PU), ale jako ocena liczebności dla lat 2013–2018 został wykorzystany zakres oszacowań średnich rocznych.

Brak jakichkolwiek danych odpowiednich do oszacowania liczebności stwierdzono dla lęgowej mewy srebrzy-

stej, 4 migrujących gatunków (drzemlik, kobczyk, uhla, zasznik) oraz zimującego myszołowa włochatego.

Obliczanie i kategoryzacja trendów

Dane zebrane w ramach MPP na tych samych powierzchniach w kolejnych latach umożliwiają śledzenie zmian liczebności populacji ptaków. Stwierdzenie, czy liczebność danej populacji maleje czy rośnie, odbywa się poprzez dopasowanie uogólnionych modeli liniowych (GLM, *generalized linear models*), z użyciem logarytmicznej funkcji wiążącej (tzw. regresja Poissona; Pannekoek i van Strien 2005) do wyników liczeń konkretnego gatunku (traktowanych jako zmienne losowe o rozkładzie Poissona). Efektem obliczeń są wskaźniki (indeksy) liczebności gatunku dla każdego roku w serii pomiarowej, umożliwiające oszacowanie wartości lambda (λ) opisującej tempo zmian (ramka: **Obliczanie i kategoryzacja trendów**). Stosowane modele uwzględniają trwale zróżnicowanie powierzchni traktowane jako czynnik losowy w obliczeniach. Są więc w istocie tzw. modelami mieszanymi.

Obliczenia – oszacowanie wskaźników liczebności oraz λ – wykonywane są w programie TRIM 3.54, opracowanym przez Statistics Netherlands (Pannekoek i van Strien

2005). Wskaźniki liczebności są estymatorami punktowymi i pokazują stosunek liczebności określonego gatunku w danym roku do liczebności, jaką osiągał w pierwszym roku prowadzenia monitoringu. Miara niepewności oszacowania wskaźnika dla każdego roku charakteryzowana jest przez 95% przedziały ufności (PU), których szerokość zależy od „naturalnej” zmienności wyników oraz ilości danych. Dla mało licznych gatunków ocena zmian liczebności obarczona będzie dużym błędem, co praktycznie uniemożliwia wykrycie (niewielkich) zmian liczebności. Ponieważ kryteria klasyfikacji trendów używane w programie TRIM (ramka: **Obliczanie i kategoryzacja trendów**) są bezpośrednio związane z szerokością przedziału ufności, to im większy błąd oszacowania, tym mniejsza szansa, że trend zostanie zaklasyfikowany jako istotny (w sensie statystycznym), mimo że w rzeczywistości zmiany liczebności mają miejsce (innymi słowy: kierunkowe zmiany liczebności populacji mogą pozostać niewykryte, gdy precyzja oszacowań wskaźników jest niska).

Obliczanie i kategoryzacja trendów

Trend populacji był dla potrzeb raportu oceniany jako – wyrażony w procentach – wskaźnik relatywnej zmiany liczebności:

$$(N_{T_2} - N_{T_1}) / N_{T_1}$$

gdzie N_{T_1} oznacza liczebność populacji w roku T_1 , a N_{T_2} liczebność w roku T_2 późniejszym od T_1 o 12 lat (trend krótkoterminowy) lub więcej lat (trend długoterminowy). W przypadku trendu krótkoterminowego T_1 odpowiadał rokowi 2007, a T_2 – rokowi 2018. Dla trendu długoterminowego T_1 odpowiadał rokowi 1980, a T_2 – rokowi 2018.

Pomimo swej intuicyjnej prostoty, wskaźnik ten ma niekorzystne właściwości. Po pierwsze, przy małych wartościach liczebności populacji nawet niewielkie zmiany bezwzględne przekładają się tu na istotne zmiany procentowe. Duże wartości tak definiowanego wskaźnika trendu należy więc każdorazowo interpretować w powiązaniu z wielkością populacji wyjściowej. Przy liczebności początkowej na poziomie 5 par zwiększenie liczebności o 10 kolejnych par oznacza przyrost o 200%. Analogiczny przyrost o 10 par w populacji liczącej 100 par przekłada się na wzrost o 10%. Przy takich właściwościach wysokie, kilkusetprocentowe wartości trendu występują powszechnie w małych populacjach kolonizujących nowe obszary, natomiast są praktycznie nie do osiągnięcia w dużych, licznych populacjach.

Drugą, niekorzystną cechą takiego wskaźnika trendu jest jego asymetria – dla rosnących populacji może on, teoretycznie, przybierać dowolnie duże wartości, np. 300% albo 800%. Dla populacji malejących wskaźnik w najgorszym przypadku (wymarcie) przybiera wartość –100%. Rozkład wartości wskaźnika jest zatem asymetryczny, ograniczony wartością –100% z jednej strony, ale nieograniczony od strony wartości dodatnich. Co więcej, 100-procentowy wzrost wskaźnika nie oznacza czegoś dokładnie odwrotnego niż 100-procentowy spadek. W pierwszym przypadku oznacza on podwojenie populacji, a w drugim jej wymarcie, a nie zmniejszenie o połowę.

Z uwagi na wyżej opisane właściwości, zmiany liczebności populacji biologicznych są najczęściej opisywane z użyciem odmiennego wskaźnika zmian liczebności, tj. rocznego tempa wzrostu populacji (λ) w modelu wykładniczym. Jest ono definiowane jako:

$$N_{T_2} = N_{T_1} * \lambda^{(T_2 - T_1)}$$

gdzie N_{T_1} oznacza liczebność populacji w roku T_1 , a N_{T_2} liczebność w roku T_2 późniejszym od T_1 o 1, 2, 3... lat. Dla dwóch kolejnych sezonów, λ jest ilorazem liczebności populacji w tych latach. Populacje o stabilnej liczebności cechują się $\lambda=1$, podczas gdy wartości $\lambda < 1$ charakteryzują populacje zmniejszające swoją liczebność, a $\lambda > 1$ populacje rosnące. Tak wyznaczone tempo wzrostu (zmian) liczebności populacji nie jest addytywne w skali arytmetycznej. Tzn. przy $\lambda=1,10$ (populacji rosnącej w tempie 10% rocznie), jej liczebność po 5 latach nie będzie stanowić 150% stanu początkowego ($100\% + 5*10\%$), lecz nieco ponad 161% ($100\% + 1,10^5$) stanu wyjściowego.

Tak uzyskane oszacowania średniego rocznego tempa wzrostu populacji uzyskiwane w analizach danych

monitoringowych są wykorzystywane do klasyfikacji wieloletnich trendów w MPP. Powszechnie stosowana w monitoringu populacji ptaków klasyfikacja wykorzystuje do kategoryzacji trendów zarówno średnie oszacowanie λ , jak i jego 95-procentowy przedział ufności (95% PU), zgodnie z podanymi niżej kryteriami:

- silny wzrost (dolna granica 95% PU dla λ jest większa niż 1,05),
- umiarkowany wzrost (dolna granica 95% PU dla λ zawiera się w przedziale 1,00–1,05),
- trend stabilny (dolna granica 95% PU dla λ jest większa od 0,95, a górna granica mniejsza od 1,05),
- umiarkowany spadek (górna granica 95% PU dla λ zawiera się w przedziale 0,95–1,00),
- silny spadek (górna granica 95% PU dla λ jest mniejsza niż 0,95),
- trend nieokreślony (dolna granica 95% PU dla λ jest mniejsza od 0,95 lub górna granica jest większa od 1,05, a jednocześnie przedział ten obejmuje wartość 1,00).

Kategorie te są nieco inne od wymaganych do raportowania z Dyrektywy Ptasiej (patrz **Zakres raportowanych danych**), niemniej pozwalają one oszacować rozmiary zmian liczebności w wymaganym formacie wskaźnika trendu liczebności krótkoterminowej (patrz wyżej). Pozwalają również na klasyfikowanie zmian liczebności do kategorii stosowanych w raporcie (np. silny i umiarkowany spadek zostały połączone w jedną kategorię).

Uzyskiwane w MPP wartości rocznego tempa wzrostu populacji były wykorzystywane do oszacowania relatywnych zmian liczebności wymaganych w raporcie. Dla każdego gatunku z kategorią trendu sklasyfikowaną jako wzrost lub spadek liczebności podano obok wartości średniej, także minimalną i maksymalną wielkość zmiany. W tym celu również użyto przeciętnego tempa zmian liczebności populacji (λ) dla krótkoterminowego okresu (2007–2018) wraz z jego dolnym i górnym 95% PU (przeliczonego na wartości procentowe), korzystając ze wzoru:

$$100 * (\lambda^{12} - 1)$$

Przykładowo tempo zmian liczebności λ dla turkawki, rejestrowane w latach 2007–2018 w MPPL, wynosiło 0,9665, a dolny i górny przedział ufności równał się odpowiednio 0,9473 oraz 0,9857. Oznacza to, że turkawka zmniejszała liczebność średnio o 3,35% na rok, z 95% PU wynoszącymi –1,43 oraz –5,27%. Wartość spadku dla całego 12-letniego okresu, wymaganego do raportowania w ramach krótkoterminowego trendu liczebności (2007–2018), wynosiła więc –33,56%, a granice 95% PU tego oszacowania równały się odpowiednio –47,78 oraz –15,87%.

Analogiczną metodę obliczania wartości trendów zastosowano dla gatunków, dla których dysponowano tylko ocenami liczebności dla pierwszego i ostatniego roku w okresie sprawozdawczym (brak wskaźników liczebności w kolejnych latach). W przypadku tych gatunków podano procentową zmianę w wielkości populacji wyjściowej. W takich wypadkach podawano zwykle minimalną i maksymalną wielkość zmiany.

Wielkość populacji

Oszacowanie wielkości populacji lęgowych uzyskano dla 238 gatunków spośród 239 krajowych ptaków objętych raportowaniem. Jedynek gatunkiem, dla którego nie udało się określić wielkości populacji, była mewa srebrzysta. Liczebność populacji poszczególnych gatunków wahała się w bardzo szerokich granicach – od zera par lęgowych w okresie, którego dotyczy raport (2013–2018), do ponad 10 mln par lęgowych (**ryc. 2**). Tak jak w większości zestawień tego typu tworzonych dla dużych obszarów geograficznych (państwa, kontynenty) najczęściej było gatunków o nielicznych populacjach: 28% (66/238) spośród wszystkich analizowanych gatunków miało populacje szacowane na mniej niż 1000 par lęgowych, a połowa gatunków miała populacje mniejsze niż 10 000 par. Zebrane dane pozwoliły oszacować, że corocznie do lęgów przystępuje w naszym kraju blisko 100 mln par wolno żyjących ptaków. Zakres tego oszacowania obejmuje przedział od 91 mln do 110 mln par. Połowę tej sumy tworzą populacje zaledwie 9 najliczniejszych gatunków: przede wszystkim skowronka (**fort. 3**, ponad 10 mln), zięby (**fort. 6**, blisko 9



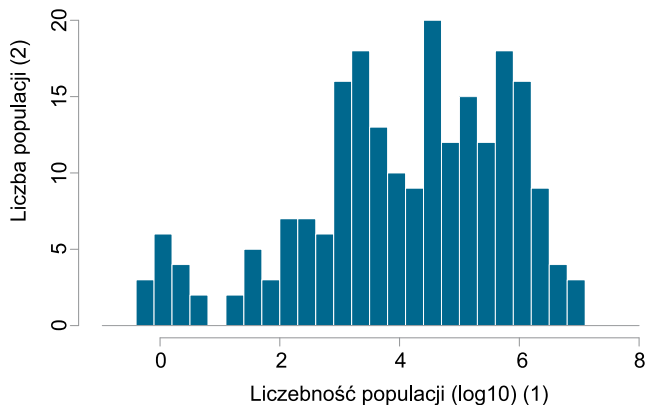
Fot. 6. Krajową populację zięby szacuje się na ponad 8,5 miliona par lęgowych, co sprawia, że jest ona drugim pod względem liczebności gatunkiem ptaka gniazdującym w Polsce © Marcin Łukawski

mln) i wróbla (6,5 mln). Z drugiej strony 100 najrzadszych gatunków stanowiło w okresie sprawozdawczym zaledwie 0,18% całości zgrupowania lęgowych ptaków krajowych.

Wykorzystując dane o liczebnościach populacji poszczególnych gatunków lęgowych i przeciętnej masie pojedynczego osobnika, można również oszacować biomasę całego zgrupowania krajowych ptaków lęgowych. Biomasa krajowych ptaków przystępujących wiosną do lęgów przekracza 11 mln kg. Podobnie jak w przypadku osobników, połowę tej liczby tworzy 9 pospolitych gatunków: grzywacz, bażant, krzyżówka, skowronek, kos, zięba, szpak, sierpówka i wróbel.

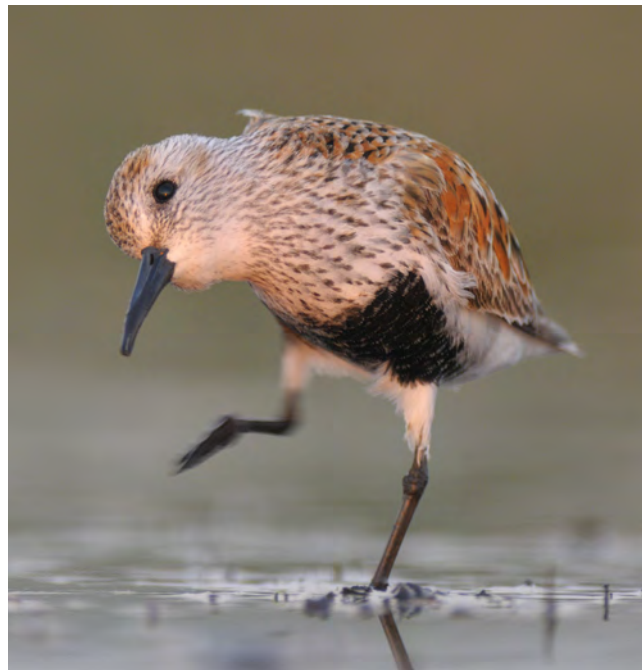
Zestawienia takie, jak przedstawione (w odniesieniu do osobników) na **rycynie 3**, pokazują, jak dużą rolę w ekosystemach pełnią ptaki należące do najpospolitszych gatunków. Z uwagi na ich dominację ilościową, większość przepływu energii i materii dokonuje się z udziałem właśnie pospolitych gatunków. Niewielkie relatywne (procentowe) zmiany liczebności tych gatunków przekładają się na duże różnice w bezwzględnych wartościach. I tak, na przykład, pozornie niewielki, 8-procentowy wzrost wskaźnika liczebności wróbla oznacza, że mamy w kraju blisko pół miliona par wróbli więcej niż 12 lat temu.

W latach 2013–2018 nie potwierdzono gniazdowania na terenie Polski 14 gatunków ptaków zaliczanych do współczesnej awifauny krajowej. Obok gatunków traktowanych już powszechnie jako wymarłe (drop, kulon, błotniak zbożowy, szlachar), w okresie objętym raportowaniem nie stwierdzono lęgów kilku gatunków gniazdujących sporadycznie w sześcioletnim okresie objętym poprzednim raportem z Dyrektywy Ptasiej (2007–2012): biegusa zmiennego (**fort. 7**), sieweczki morskiej, czapli nadobnej, czapli purpurowej, świstuna (**fort. 8**) i dzierzby czarnoczelnej (**fort. 9**). Dla mewa małej, orzełka, nagórnika i dzierzby rudogłowej brak stwierdzeń lęgów wpisuje się w dłuższy okres nieobecności tych ptaków w składzie gatunków gniazdujących w Polsce w kolejnych latach, sugerując ich trwałe ustąpienie z awifauny krajowej. Generalnie, oszacowania wielkości populacji lęgowych w latach 2013–2018 były zbliżone do analogicznych oszacowań dla poprzedniego okresu sprawozdawczego (2007–2012; Chodkiewicz i in. 2015). Korelacja wielkości populacji w obu okresach wynosiła 0,988 (dane dla 227 populacji), a większe różnice wynikały w ogromnej większości z faktycznie stwierdzanych trendów spadkowych lub wzrostowych (patrz rozdział: **Trendy krótkoterminowe**). Największe zmiany odnotowano tu dla mazurka (przyrost o 1,2 mln par) i skowronka (spadek o 1,8 mln par), a ich duże rozmiary wynikają przede wszystkim z wielkości populacji wyjściowych. Spośród 185 populacji lęgowych, które wykazywały zauważalną zmianę liczebności pomiędzy dwoma sześcioletnimi okresami sprawozdawczymi, w 20% przypadków różnice wynikały z lepszego rozpoznania liczebności (głównie gatunki rzadkie), a w 6% z ulepszonych metod oszacowania. Pozostałe 74% różnic odzwierciedlało faktyczne zmiany populacyjne, które zaszły w okresie ostatnich 6 lat.

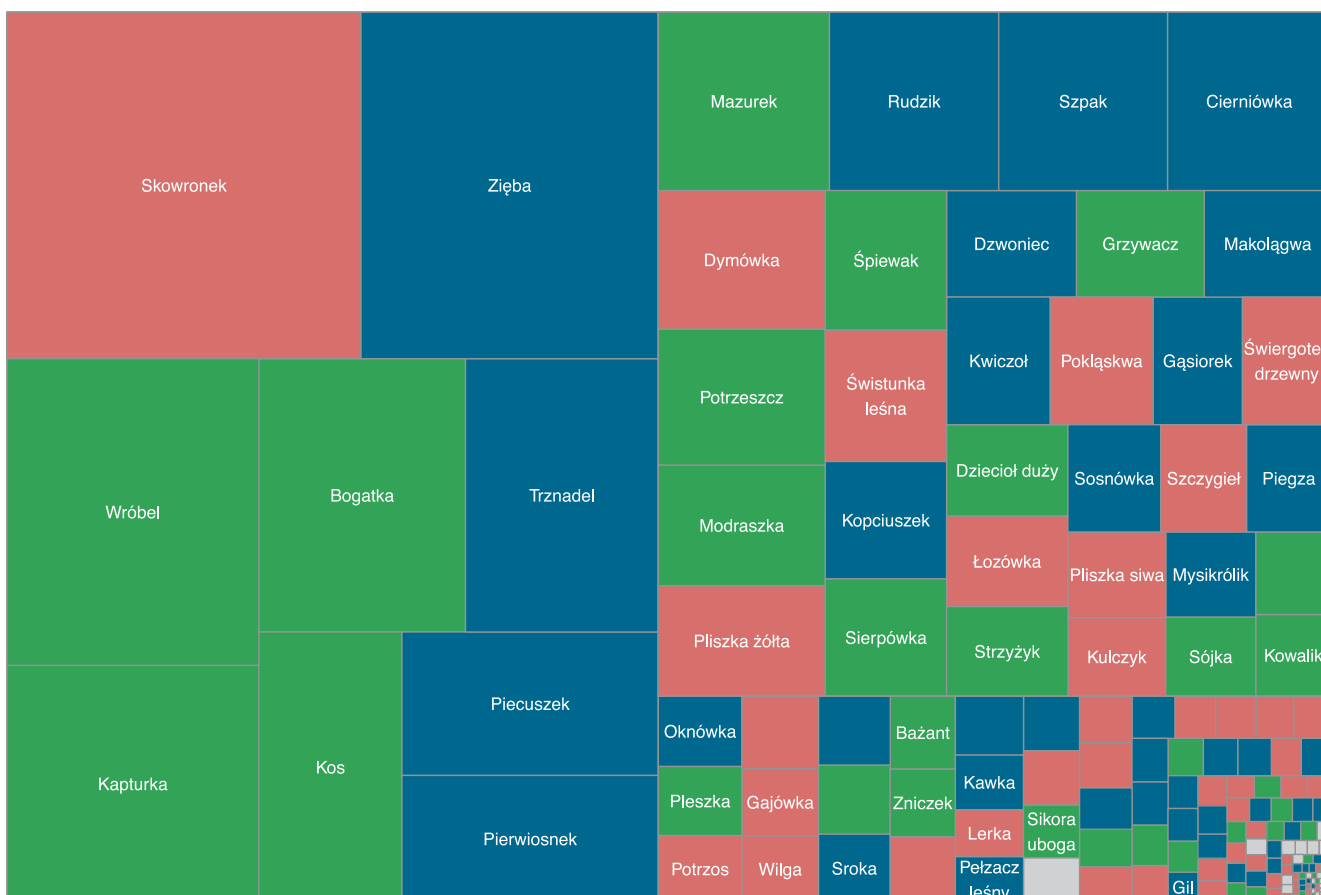


Ryc. 2. Rozkład liczebności populacji krajowej dla 238 gatunków ptaków lęgowych w Polsce. Liczebność wyrażona jako logarytm dziesiętny (\log_{10}) średniej geometrycznej z oszacowań minimalnych i maksymalnych. Zero oznacza zatem populację szacowaną na 1 parę ($10^0=1$), a 2 – populację szacowaną na 10^2 (100) par lęgowych itd.

Fig. 2. Distribution of estimated population sizes of the 238 breeding bird species in Poland. Population size is \log_{10} -transformed geometric mean of minimal and maximal population estimates. Zero denotes 1 pair ($10^0=1$), 2 – 100 pairs ($10^2=100$); (1) – \log_{10} of population estimate, (2) – number of species



Fot. 7. Biegus zmienny z bałtyckiego podgatunku (*schinzii*) nie gniazduje już w Polsce. Ostatnie potwierdzone lęgi miały miejsce w roku 2004 © Miłosz Kowalewski



Ryc. 3. Porównanie wielkości populacji lęgowych 238 gatunków w latach 2013–2018. Powierzchnia każdego prostokąta jest proporcjonalna do liczebności populacji przypisanego mu gatunku. Kolorami oznaczono kategorie trendów krótkoterminowych (czerwony – populacje malejące, niebieski – stabilne, zielony – rosnące, szary – trend nieokreślony lub brak danych; patrz rozdział **Trendy krótkoterminowe** niżej)

Fig. 3. Comparison of population sizes of bird species breeding in Poland over the period 2013–2018. Population size is proportional to area of rectangles. Colours denote short-term trend: red – decreasing, blue – stable, green – increasing, grey – uncertain or absence of data



Fot. 8. Brak stwierdzeń lęgów świstuna po roku 2010 świadczy o zaniku krajowej populacji lęgowej, położonej na południowym skraju zasięgu tego gatunku © Miłosz Kowalewski



Fot. 9. Ostatni przypadek pewnego lęgu dzierzby czarnoczelnej w Polsce miał miejsce w roku 2010 koło Białej Podlaskiej © Grzegorz Leśniewski



Fot. 10. Pomurnik jest jednym z najrzadszych ptaków lęgowych Polski. Gniazduje jedynie w Tatrach, a jego populacja liczy zaledwie 3–5 par © Leszek Iwanowski

Liczebność populacji w okresie zimowania określono dla 38 spośród 39 gatunków ptaków wodno-błotnych objętych raportowaniem, a jedynym gatunkiem, dla którego brakowało odpowiednich danych, był myszów włośchaty. Podobnie jak w przypadku ptaków lęgowych, liczebność populacji zimujących gatunków wahała się w bardzo szerokich granicach – od kilkudziesięciu do kilkuset tysięcy osobników. Zebrane dane pozwoliły

oszacować, że corocznie zimuje w naszym kraju około 1 mln osobników należących do grupy ptaków wodno-błotnych. Zakres tego oszacowania obejmuje od 765 tys. do 1 mln 677 tys. osobników. Blisko połowę tej liczby (43%) tworzą populacje zaledwie 2 najliczniejszych gatunków ptaków morskich: lodówki oraz uhli (ramka: **Polskie wody morskie ostoją zagrożonych kaczek morskich**).

Nowe gatunki sów w Polsce

W ostatnich latach do krajowej awifauny lęgowej dołączyły dwa gatunki sów. W 2010 r. w Lasach Sobiborskich odkryto pierwsze lęgi **puszczyka mszarnego** (fot. 11, Keller i in. 2011) i od tamtej pory regularnie gniazduje on w polskiej części Polesia. Ten borealny gatunek rozszerzył swój zasięg także w innych krajach wschodniej Europy (Ławicki i in. 2013).

Drugi gatunek – **syczek** – przybył do Polski z południowego wschodu Europy. W 2013 r. obserwowano pierwszą próbę lęgów w Polsce. Przez ponad miesiąc para syczków przebywała w dolinie Narwi (Kryński i in. 2015). Kolejna próba lęgów miała miejsce w 2019 r. w okolicach Jasła (Podkarpacka Grupa OTOP – dane niepubl.). Syczek gniazduje w krajach sąsiadujących z Polską: nieregularnie w Czechach (0–4 par), nielicznie na Słowacji (40–80 par) i Białorusi (10–50 par) oraz liczniej na Ukrainie (4200–4700 par, BirdLife International 2015a).



Fot. 11. Począwszy od 2010 r. na Lubelszczyźnie regularnie gniazduje puszczyk mszarny. Niewielką populację zamieszkującą głównie Lasy Sobiborskie cechują znaczne wahania liczebności par lęgowych – między rokiem 2013 a 2018 do lęgów przystępowało od 2 do 7 par © Tomasz Chodkiewicz

Polskie wody morskie ostoją zagrożonych kaczek morskich

Najliczniejszą z kaczek morskich zimujących w polskiej strefie Bałtyku jest **lodówka** (fot. 12). W latach 2013–2018 średnia liczebność populacji oceniana w styczniu wynosiła 312 500 osobników (w poszczególnych latach od 221 000 do 535 400 osobników). Zdecydowana większość ptaków przebywa zimą z dala od brzegu i średnio tylko 4,6% (2,6%–10,1%) ptaków obecnych jest w pasie przybrzeżnym, gdzie rejestrowana jest podczas MZPW. Pozostałe 95,4% to ptaki przebywające na pełnym morzu, monitorowane z łodzi w ramach MZPM. Głównymi obszarami występowania zimujących lodówek są Ławica Słupska i Zatoka Pomorska. Duże liczebności zimujących lodówek sprawiają, że polska część Bałtyku stanowi jedno z najważniejszych zimowisk dla zachodniosyberyjskiej / północnoeuropejskiej populacji tego gatunku tworzącej wydzieloną populację biogeograficzną (Wetlands International 2019). Na polskich wodach morskich zimuje obecnie średnio 19,5% tej populacji (13,8%–33,5%).

Uhla (fot. 13) jest drugą co do liczebności kaczką morską zimującą w polskiej części Morza Bałtyckiego. Średnia liczebność z lat 2013–2018 wynosi 159 600 osobników, przy wahaniami ocen rocznych od 107 700 do 243 100 osobników. Podobnie jak w przypadku lodówki, liczenia wykonywane podczas MZPW oraz MZPM wykazują, że 93% ptaków tego gatunku przebywa z dala od brzegu. Dla uhli polskie wody morskie mają jeszcze większe znaczenie jako zimowisko niż dla lodówki, gdyż zimuje u nas



Fot. 13. Uhla © Leszek Iwanowski

średnio 32,1% (19,6%–54%) całej populacji biogeograficznej tego gatunku (Wetlands International 2019).

Regularne zimowanie na polskich wodach znacznych części populacji biogeograficznych lodówki i uhli powoduje, że Polska ponosi szczególną odpowiedzialność za ochronę tych kaczek morskich. Ma to ogromne znaczenie, biorąc pod uwagę fakt, że lodówka i uhla znajdują się na światowej czerwonej liście gatunków zagrożonych w kategorii VU (narażony na wyginięcie), a ich liczebność wciąż się zmniejsza (BirdLife International 2015b, 2018a).



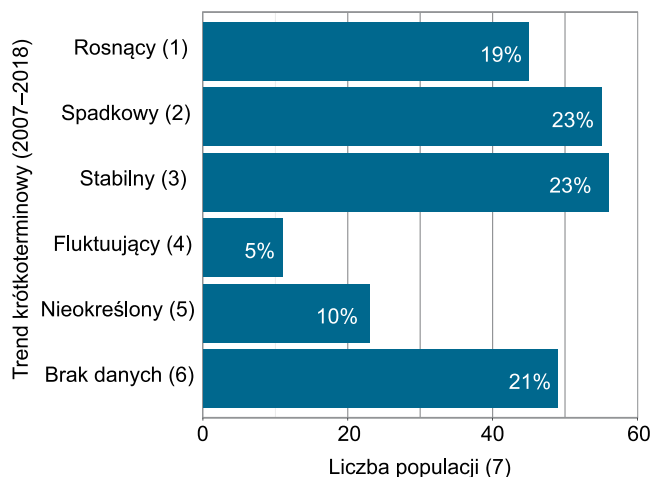
Fot. 12. Lodówka © Leszek Iwanowski

Trendy krótkoterminowe

Zmiany liczebności populacji w okresie ostatnich 12 lat zostały ilościowo ocenione dla 177 populacji lęgowych (74% spośród 239 populacji lęgowych będących przedmiotem oceny). Dla pozostałych 62 gatunków dostępne dane nie pozwalały na ilościowe oszacowanie różnicy liczebności w okresie sprawozdawczym, choć w 13 przypadkach możliwe było zaszeregowanie populacji do kategorii „stabilnych” lub „fluktuujących”.

Spśród 239 populacji lęgowych ptaków będących przedmiotem oceny, 100 (42%) wykazywało kierunkowe trendy zmian liczebności (rosnące lub malejące), 56 (23%) charakteryzowało się populacjami stabilnymi, a dalsze 34 populacje (14%) zostały skategoryzowane jako fluktuujące lub o nieokreślonym kierunku zmian liczebności. Dla 49 populacji (21%) brak było danych pozwalających na kategoryzację trendu zmian liczebności w latach 2007–2018. W obrębie gatunków lęgowych wykazujących kierunkowe zmiany liczebności 55 cechowało się trendami spadkowymi, a 45 trendami wzrostowymi w ciągu ostatnich 12 lat (**ryc. 4**).

Najczęściej zmiany liczebności populacji lęgowych określone dla lat 2007–2018 zawierały się w przedziale od –22% do +25% stanu wyjściowego, przy wartości modalnej i medianie wynoszącej –2%. Zarysowywał się również drugi, mniejszy szczyt wartości w rejonie zmiany szacowanej na +50 do +80% (**ryc. 5**). Generalnie zmiany liczebności w ciągu ostatnich 12 lat wahały się w bardzo szerokich granicach, od –100% do +670%. Co charakterystyczne, ekstremalne zmiany liczebności – przekraczające +200%



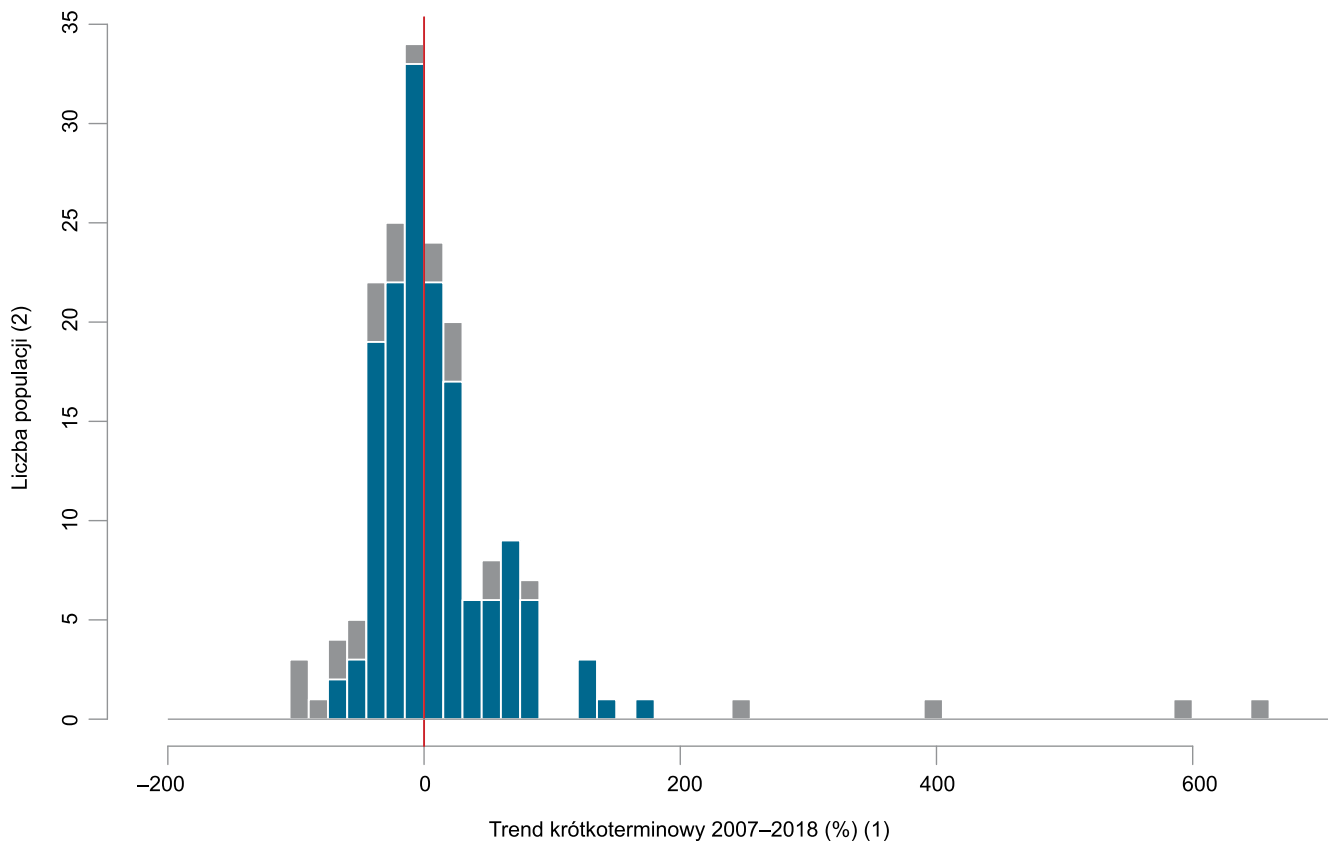
Ryc. 4. Liczba populacji lęgowych klasyfikowanych w podziale na przyjęte w raporcie kategorie trendu krótkoterminowego. Dla każdej kategorii trendu podano również udział procentowy. Dane dla 239 populacji krajowych dla lat 2007–2018

Fig. 4. Number of breeding populations (7) reported in each short-term trend category. For each trend category additionally percentage share is provided. (1) increasing, (2) decreasing, (3) stable, (4) fluctuating, (5) uncertain, (6) unknown. Data for 239 breeding populations for the period 2007–2018

lub mniejsze od –75% były wyłącznym udziałem populacji niedużych, o liczebności nie większej niż 1000 par. W takich relatywnie niewielkich populacjach wskaźnik trendu krótkoterminowego obliczany według definicji KE jest



Fot. 14. Począwszy od pierwszego lęgu w roku 2007 liczebność gęsiówki egipskiej wzrasta – w latach 2013–2018 w Polsce gniazdowało od 4 do 9 par © Dominik Marchowski



Ryc. 5. Rozkład wartości wskaźnika trendu krótkoterminowego 2007–2018 dla populacji lęgowych. Trend mierzony jako procentowa zmiana w stosunku do roku wyjściowego. Kolorem szarym oznaczono gatunki o stosunkowo niedużych populacjach lęgowych (<1000 par), kolorem niebieskim – populacje liczniejsze niż 1000 par

Fig. 5. Distribution of short-term trend estimates, measured as a percentage change between 2018 and 2007 for breeding bird populations. Grey – species with populations up to 1000 pairs, blue – with populations exceeding 1000 pairs; (1) short-term trend, (2) number of populations



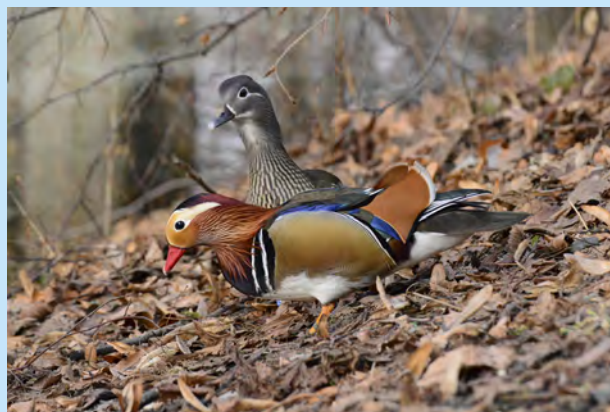
Fot. 15. Sokół wędrowny dzięki skutecznej reintrodukcji systematycznie odbudowuje swą liczebność. Populacja krajowa jest obecnie szacowana na ponad 50 par lęgowych © Andrzej Łukijańczuk

nadmiernie „wrażliwy”: nawet niewielkie zmiany liczebności bezwzględnej przekładają się na duże zmiany procentowe (patrz ramka: **Obliczanie i kategoryzacja trendów**).

Największy przyrost liczebności w latach 2007–2018, szacowany na 650%, odnotowano dla populacji **gęsiówki egipskiej (fot. 14)**, inwazyjnego gatunku obcego, kolonizującego obszar południowej i zachodniej Polski. Krajowa populacja wzrosła w okresie sprawozdawczym z 1 pary gniazdowej do około 4–9 par. Faktyczny przyrost liczebności wynosi zatem zaledwie kilka par. Niemniej jednak gęsiówka kolonizuje obszar Polski, czego potwierdzeniem jest rosnąca w ostatnich latach liczba obserwacji ptaków niełęgowych w sezonie rozrodczym. Drugim gatunkiem, o porównywalnie szybkim wzroście liczebności, był **sokół wędrowny (fot. 15)**, którego populacja w okresie sprawozdawczym szacowana była na poziomie średnio 600% wyższym niż poziom z roku 2007. Tak dynamiczny wzrost populacji odzwierciedla bardzo intensywne i długotrwałe zasilanie krajowej populacji ptakami wyhodowanymi w niewoli i wsiedlanymi do populacji wolno żyjącej przez sokolników (S. Sielicki, inf. niepublikowane). W latach 2001–2018 Stowarzyszenie na rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół” wsiedliło w ten sposób ponad 900 ptaków. Bardzo wysokie tempo przyrostu liczebności w okresie objętym sprawozdaniem wykazywała również **mandarynka** (ramka: **Mandarynka**), drugi, obok gęsiówki, gatunek nierodzimego ptaka blaszkodziobego, który rozprzestrzenił się na terenie kraju. Dostępne dane obejmują jedynie drugą połowę okresu sprawozdawczego, jednak wskazują, że ta

Mandarynka

Spośród wszystkich gatunków ptaków gniazdujących w Polsce, **mandarynka (fot. 16)** odnotowała jeden z większych procentowych wzrostów liczebności, osiągając liczebność 90–100 par w niespełna 18 lat od daty pierwszego potwierzonego lęgu (2001). Choć mandarynka jest gatunkiem obcym, nie ma jak dotąd przesłanek, by sądzić, że stanowi zagrożenie dla rodzimych zwierząt. Populacja lęgowa jest wciąż niewielka, a jedynym stabilnym miejscem jej gniazdowania jest Warszawa (ok. 80–90 par w 2018 r.). Ponadto pojedyncze pary występują w kilku innych miejscach w kraju (np. Brzeg, Pruszków czy Radzyń Podlaski).



Fot. 16. Ponad 90% populacji mandarynek gniazduje w Warszawie © Łukasz Wardecki



Fot. 17. Populacja mazurka jest w ostatnich latach przynajmniej dwukrotnie bardziej liczna niż w pierwszej dekadzie XXI w. © Grzegorz Leśniewski



Fot. 18. W latach 2007–2018 nastąpił kilkudziesięcioprocentowy wzrost liczebności siniaka. Dane uzyskane w programie MPPL pozwalają na oszacowanie jego populacji lęgowej na około 21–36 tys. par © Grzegorz Leśniewski

dalekowschodnia kaczka zwiększyła swą liczebność w Polsce o 400%. Dla całości 12-letniego okresu ocena ta byłaby zapewne jeszcze wyższa. W pierwszej dziesiątce ptaków o najsilniej rosnących populacjach są jeszcze dwa kolejne gatunki ptaków blaskodziobych: łabędź krzykliwy i gęgawa. Łabędź krzykliwy był w 2018 r. liczniejszy o 250% niż w roku 2007, a dla gęgawy relatywny wzrost liczebności w tym okresie oszacowano na 130%, przy górnym zakresie oceny przekraczającym 250%. W odróżnieniu od wcześniej wymienionych gatunków, silny wzrost liczebności **gęgawy** dotyczył gatunku o zauważalnie większej populacji krajowej, liczącej kilka tysięcy par.

Należy również zauważyć silny wzrost liczebności populacji lęgowej **bielika** (+87%) w latach 2007–2018 wpisujący się w tendencje wzrostowe gatunku obserwowane w całej Europie. Spektakularny wzrost dotyczy również

kani rudej. Gatunek ten był u nas w roku 2018 prawie dwukrotnie liczniejszy niż w roku 2008 (trend krótkoterminowy +84%). Przykłady te potwierdzają częstsze występowanie trendów rosnących wśród ptaków o dużych rozmiarach ciała (Inger i in. 2014). Tym bardziej należy zatem podkreślić, że wśród gatunków z krótkoterminowymi trendami przekraczającymi 100% znajduje się **zniczek**, najmniejszy obok mysikrólika gatunek ptaka europejskiego (+145%), oraz **mazurek** (fot. 17), bliski krewny wróbla (+123%).

Na drugim biegunie kierunku zmian liczebności znajdują się gatunki, dla których wskaźnik trendu krótkoterminowego osiągał duże wartości ujemne. Trzy gatunki ptaków zaprzestały gniazdowania w okresie objętym sprawozdaniem: **świstun**, **biegus zmienny** i **czapla nadobna** (choć w przypadku ostatniego z nich wcześniejsze gniazdowanie na terenie kraju miało charakter efemeryczny).



Fot. 19. Wyniki programu MPPL wskazują, że od początku XXI w. liczebność polskiej populacji lęgowej ortolana zmniejszyła się o połowę © Marcin Łukawski



Fot. 20. Populację świerszczaka w Polsce ocenia się na 84–133 tys. par, co stanowi około 1/3 populacji tego gatunku w UE © Grzegorz Leśniewski

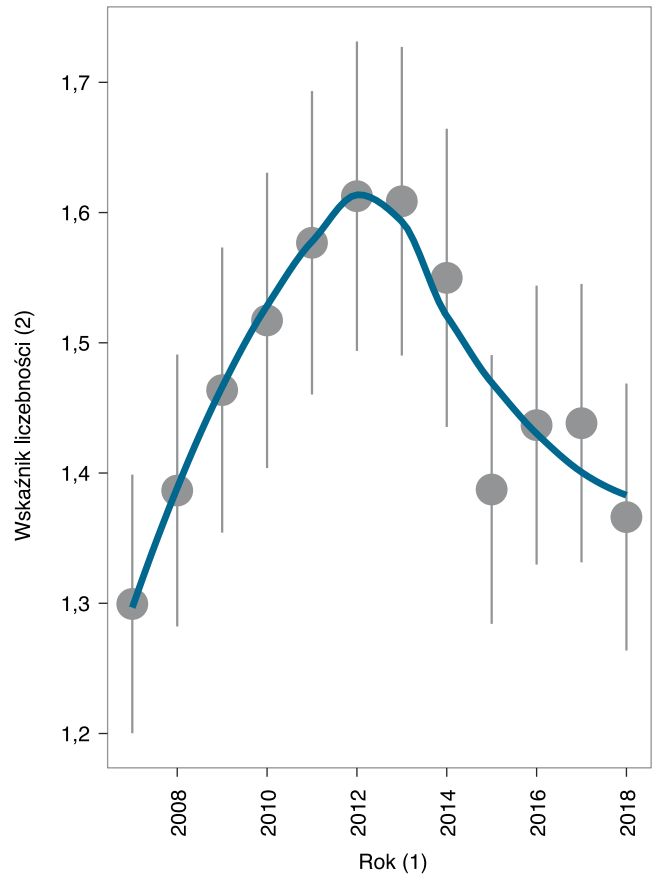


Fot. 21. W porównaniu z końcem XX w. liczebność kulika wielkiego w Polsce zmniejszyła się 3-krotnie. Podjęte w ostatnich latach działania ochrony czynnej dają nadzieję na zatrzymanie tego trendu. W latach 2013–2018 populację lęgową oceniano na 120–250 par © Przemysław Wójcik



Fot. 22. Populacja rycyka, podobnie jak wielu innych łąkowych siewkowców, wykazywała w minionych dziesięcioleciach dramatyczny spadek liczebności, skutkujący wycofaniem się gatunku z wielu dotychczasowych lęgówisk © Marcin Łukawski

Bardzo silny spadek liczebności stwierdzono dla **mewy siwej**, której liczebność w latach 2007–2018 zmniejszyła się o 79% (ramka: **Mewa siwa**). Porównywalnie silny trend spadkowy wystąpił w tym okresie u **przepiórki** (–70%) oraz **czajki** (–66%), dawniej pospolitych i szeroko rozpowszechnionych gatunków krajobrazu rolniczego. Duże spadki liczebności odnotowano również dla innych ptaków typowych dla agrocenoz: **gawrona** (–41%), **pokląskwy** (–41%), **kuropatwy** (–29%), **skowronka** (–27%), **pliszki żółtej** (–20%) czy **ortolana** (–20%, fot. 19). Składa się to na klarowny obraz znaczącego ubożenia awifauny dominującego w Polsce typu krajobrazu, obejmującego około 60% powierzchni kraju. W obrębie tej grupy szczególnie silne trendy spadkowe dotyczą gatunków związanych z podmokłymi użytkami zielonymi, charakterystycznymi dla dolin rzecznych: **dubelta** (–54%, ramka: **Dubelt: szybki spadek liczebności i szansa na jego zatrzymanie**), **rycyka** (–52%, fot. 22), **świergotka łąkowego** (–36%),

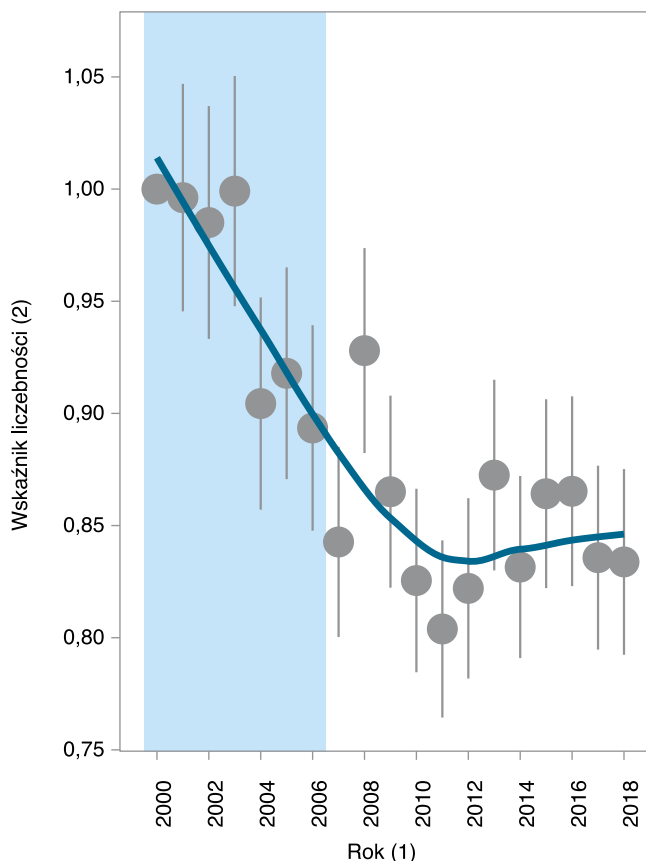


Ryc. 6. Zmiany wskaźnika liczebności piecuszka w latach 2007–2018 rejestrowane w programie MPPL. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, wąsy ± 1 błąd standardowy. Niebieską linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji *loess*

Fig. 6. Changes in Willow Warbler breeding abundance index, 2007–2018. Dots denote index values for individual years, whiskers denote single standard error, blue trend line is fitted using *loess* algorithm; (1) year, (2) abundance index

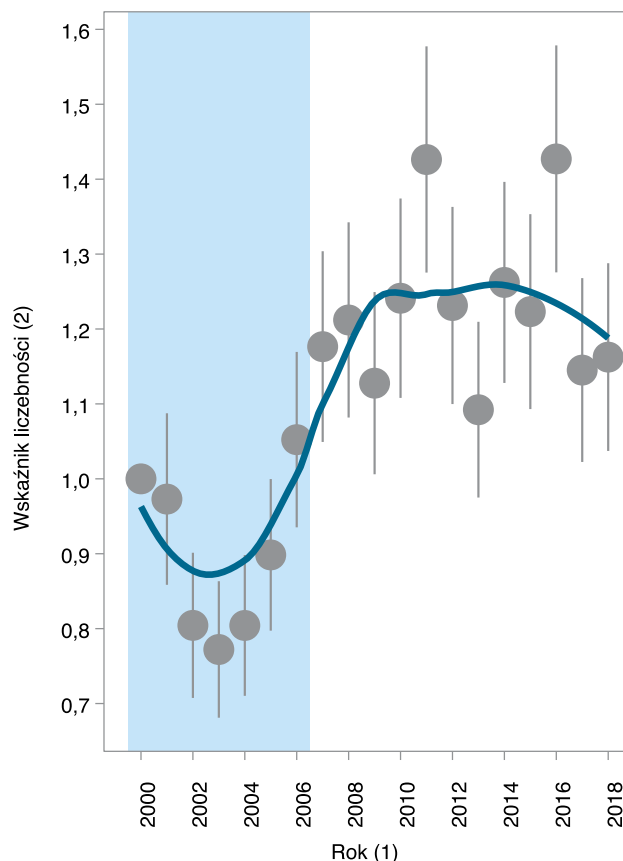


Fot. 23. Po znaczącym wzroście liczebności na początku XXI w. liczebność populacji dudka w Polsce ustabilizowała się w ostatniej dekadzie na poziomie około 43–66 tys. par (dane programu MPPL) © Leszek Iwanowski



Ryc. 7. Zmiany wskaźnika liczebności trznadla w latach 2000–2018 rejestrowane w programie MPPL. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, wąsy ± 1 błąd standardowy. Niebieskim tłem oznaczono okres poza aktualnym cyklem raportowania trendu krótkoterminowego. Niebieską linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji *loess*. Stabilność populacji w okresie objętym raportem kontrastuje z wcześniejszym spadkiem liczebności o około 15%

Fig. 7. Changes in Yellowhammer breeding abundance index, 2000–2018. Blue background denotes years outside short-term trend reporting cycle (2007–2018). Dots denote index values for individual years, whiskers denote single standard error, blue trend line is fitted using *loess* algorithm. (1) year, (2) abundance index. Stability of the population during the reporting time window contrasts with its earlier decline by 15%



Ryc. 8. Zmiany wskaźnika liczebności kopciuszka w latach 2000–2018 rejestrowane w programie MPPL. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, wąsy ± 1 błąd standardowy. Niebieskim tłem oznaczono punkty danych poza aktualnym cyklem raportowania trendu krótkoterminowego. Niebieską linią zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji *loess*. Stabilność populacji w okresie objętym raportem kontrastuje z wcześniejszym wzrostem populacji o około 30%

Fig. 8. Changes in Black Redstart breeding abundance index, 2000–2018. Blue background denotes years outside short-term trend reporting cycle (2007–2018). Dots denote index values for individual years, whiskers denote single standard error, blue trend line is fitted using *loess* algorithm. (1) year, (2) abundance index. Stability of the population during the reporting time window contrasts with its earlier increase by 30%

kulika wielkiego (–32%, fot. 21), **krwawodzioba** (–27%) czy **derkacza** (–26%).

W sumie analiza składu gatunkowego ptaków wykazujących najsilniej zaznaczone spadkowe trendy populacji w latach 2007–2018 (patrz: **tab. A3**) dostarcza prawdopodobnie najsilniejszego w kilkunastoletniej historii całego programu MPP sygnału powszechnego wymierania dużej grupy ptaków gniazdujących w krajobrazie rolniczym Polski.

Poza omówionymi wyżej gatunkami o niepokojąco silnych trendach spadkowych oraz gatunkami szybko zwiększającymi swą liczebność, rozkład krótkoterminowych trendów liczebności jest zdominowany przez populacje o względnie stabilnej liczebności. Połowa gatunków lęgowych wykazywała w ostatnich 12 latach zmiany liczebności zawierające się w przedziale –21% do +25%, a jedna trzecia gatunków – w przedziale od –15 do +17%. Dominującym wzorcem wydaje się zatem stabilność populacji

lub niewielkie zmiany jej liczebności. Za tym wzorcem nierzadko kryją się jednak całkiem dynamiczne zmiany, które zachodziły w populacjach w trakcie dwunastoletniego okresu objętego sprawozdaniem, czego dobrym przykładem może być piecuszek (**ryc. 6**). Ponadto analizowane dla potrzeb trendów krótkoterminowych serie pomiarowe nie obejmują niekiedy dużych zmian, które miały miejsce w okresie bezpośrednio poprzedzającym lata 2007–2018. Przykładem może być obecna stabilność populacji trznadla, która była poprzedzona około 15-procentowym spadkiem liczebności gatunku w latach 2000–2007 (**ryc. 7**). Podobnie, stabilizacja liczebności kopciuszka w ostatnich 12 latach nastąpiła po okresie szybkiego wzrostu liczebności, sięgającego 30% (**ryc. 8**). Wskaźniki krótkoterminowych trendów bywają więc niekiedy mało reprezentatywne dla zobrazowania sytuacji gatunku w dwóch pierwszych dekadach XXI w.

Mewa siwa

Mewa siwa (**fot. 24**) nigdy nie była w Polsce gatunkiem licznym, jednakże rejestrowane ostatnio tempo jej wymierania sprawia, że gatunek spełnia obecnie kryterium EN (zagrożony wyginięciem) według IUCN. Do lat 50. XX w. mewa siwa gniazdowała w Polsce sporadycznie i dopiero w drugiej połowie ubiegłego stulecia wykształciła stosunkowo liczną i stabilną populację lęgową. Najlepszy stan jej populacji utrzymywał się w latach 80. i na początku lat 90. XX w., kiedy krajowa populacja była oceniana na około 3200–3500 par. Aktualnie liczebność tego gatunku szacowana jest na 600–1000 par. W ciągu zaledwie 12 ostatnich lat populacja lęgowa skurczyła się o blisko 80%. Jest to jeden z najsilniejszych spadków liczebności spośród gatunków, które w Polsce wciąż występują. Szacuje się, że około 80–85% krajowej populacji zasiedla wyspy środkowego biegu Wisły, a spadek liczebności w dużej mierze jest skutkiem drapieżnictwa norki amerykańskiej, lisa, a także śmiertelności spowodowanej przez meszki kłusujące ptaki dorosłe i pisklęta (Bukaciński i Bukacińska 2015). Dodatkowo lęgi gatunku są w ostatnich latach niszczone przez gwałtowne wezbrania coraz

częściej występujące na Wiśle w maju i czerwcu po opadach nawalnych na południu kraju. Choć globalnie mewa siwa nie jest zagrożona, to w całej Europie notuje się wyraźny spadek jej liczebności.



Fot. 24. Minione dekady to okres silnego spadku liczebności mewy siwej, której populacja zmniejszyła się o około 80%. Najważniejszą ostoją lęgową tego gatunku w Polsce pozostaje OSO Dolina Środkowej Wisły © Grzegorz Leśniewski

Dubelt: szybki spadek liczebności i szansa na jego zatrzymanie

W gronie najszybciej wymierających ptaków w Polsce znalazł się **dubelt** (**fot. 25**). Populacja lęgowa w latach 2007–2018 zmniejszyła się o około 54%, a aktualną liczbę tokujących samców oszacowano w 2018 r. na zaledwie 250–450. Najważniejsze miejsca występowania gatunku w kraju niezmiennie stanowią: Podlasie (głównie doliny Biebrzy i Narwi) oraz Lubelszczyzna, a tylko pojedyncze osobniki spotykane są w innych rejonach kraju. Krajowe lęgowiska wyznaczają zachodnią i południową granicę współczesnego zasięgu nizinnej populacji gatunku. Tempo spadku pozwala traktować dubelta jako gatunek narażony na wyginięcie (VU) według kryteriów IUCN. Podobnie szybko zmniejszyła się w ostatniej dekadzie liczebność innych ptaków siewkowych gniazdujących na podmokłych użytkach zielonych – rycyka, czajki, kulika wielkiego czy krwawodzioba. Sugeruje to wspólne podłoże negatywnych zmian, powiązane z postępującym zmniejszaniem się powierzchni podmokłych, regularnie zalewanych łąk i pogorszeniem jakości zachowanych jeszcze płatów dogodnych siedlisk (zwiększona presja drapieżników rabujących lęgi, zarzucenie lub zmniejszenie intensywności wypasu bydła, przyspieszenie terminów pokosu). Opracowany niedawno krajowy program ochrony dubelta (Korniluk i Piec 2016), przyjęty przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w 2017 r., wskazuje priorytetowe działania niezbędne dla skutecznej jego ochrony oraz obszary ich wdrożenia, stwarzając szansę na odwrócenie niekorzystnych trendów zmian liczebności tego gatunku.



Fot. 25. Pomimo, że zdecydowana większość lęgowisk dubelta znajduje się w obszarach Natura 2000, jego liczebność od roku 2010 szybko się zmniejsza © Grzegorz Leśniewski

Wbrew klimatycznym trendom

W ostatnich latach opublikowano wiele prac naukowych dokumentujących rozległą przebudowę składu awifauny, która zachodzi pod wpływem zmian klimatycznych. Zarówno w Europie, jak i Ameryce Północnej w zgrupowaniach ptaków lęgowych wzrasta udział gatunków ciepłolubnych, a zmniejsza się liczebność gatunków powiązanych z chłodniejszym klimatem (Devictor i in. 2008, Lindstrom i in. 2013, Stephens i in. 2016, Mason i in. 2019). Północne granice zasięgów wielu gatunków przesuwają się na północ, a zasięgi występowania innych kurczą się od strony południowej (Chen i in. 2011, Gillings i in. 2015). Udokumentowane w krajowym raporcie z Dyrektywy Ptasiej krótkoterminowe trendy z lat 2007–2018 pozwalają jednak wskazać parę spektakularnych wyjątków od opisanych wyżej prawidłowości. Obejmują one kilka gatunków o typowo borealnych zasięgach w granicach Europy, które w ostatnich dekadach z powodzeniem rozszerzają swój areal lęgowy na południe. Najbardziej jaskrawe przykłady obejmują m.in. żurawia oraz sóweczki.

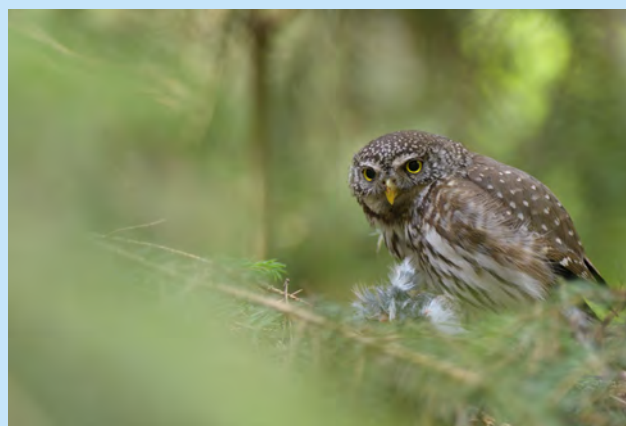
Polska populacja **żurawia (fot.26)** jest obecnie jedną z najliczniejszych w Europie. Znaczna jej część skupiona jest w granicach obszarów sieci Natura 2000 (Wilk i in. 2010). Obserwowany wzrost populacji lęgowej jest prawdopodobnie efektem podwyższonej przeżywalności ptaków młodych i dorosłych, powiązanej ze skróceniem dystansu wędrówki na zimowiska (lub wręcz zimowaniem na terenie kraju) oraz wzrostem dostępności obfitej bazy pokarmowej w okresie wędrówek jesiennych (uprawy kukurydzy). Na razie nie potwierdzają się zatem prognozy przewidujące przesuwanie się zasięgu lęgowego tego gatunku na północ (Huntley i in. 2007). Sytuacja może się jednak zmienić w najbliższych latach, jeśli utrzyma się obserwowana tendencja wydłużania okresów suszy wiosną i latem. Deficyt wody w krajobrazie doprowadził w ostatnich latach do zaniku wielu zbiorników i ich przyspieszonego zarastania, czego efektem może być pogorszenie warunków siedliskowych w miejscach lęgowych i zwiększenie strat w lęgach z powodu drapieżnictwa. Dodatkowo w krajobrazie rolniczym warunki siedliskowe żurawia pogarszają się wskutek osuszania terenów podmokłych w celu zwiększenia areалу gruntów przeznaczonych pod uprawy. W tej sytuacji coraz więcej żurawia w Polsce północno-wschodniej zasiedla zalewiska bobrowe.

Zwiększanie liczebności krajowej populacji **sóweczki (fot. 27)** jest trudniejsze do wytłumaczenia. Jeszcze niedawno zasięg gatunku w Europie był opisywany jako typowy przykład borealno-górskiego rozmieszczenia (Hagemeijer i Blair 1997). Sytuacja ta zaczęła się zmieniać po wzroście liczebności gatunku w Czechach i na Litwie, a następnie w innych krajach Europy Środkowej, w tym również w Polsce (BirdLife International 2018b). W ostatnich latach dynamika zmian jej zasięgu na terenie kraju jest tak znaczna, że prawdopodobnie nie jesteśmy w stanie na bieżąco rejestrować aktualnego rozmieszczenia. Gatunek jest bardzo trudno wykrywalny (skryty, o krótkotrwałej aktywności głosowej w cyklu dobowym), przez co w wielu nowo zasiedlonych lokalizacjach może

pozostawać wciąż niewykryty. Poza kolonizacją wielu nowych obszarów (np. stanowiska na Śląsku czy Pomorzu – projekt Atlas Ptaków Lęgowych Pomorza), w Polsce udokumentowano wzrost liczebności sóweczki na wcześniejszych zajmowanych lęgowiskach, np. w Karkonoszach, Górach Stołowych, w Puszczy Białowieskiej i Rominckiej (Osojca 2004, Pugacewicz i in. 2013, Flousek i in. 2015, Mikusek i Dyrzc 2018; D. Częstkwicz – inf. ustna). Czynniki warunkujące silny wzrost liczebności i ekspansję terytorialną sóweczki pozostają niejasne. Jeśli czynnikiem limitującym populację tego gatunku była przeżywalność zimowa, to ciepłe, bezśnieżne zimy mogą przyczyniać się do wzrostu jego liczebności. Dodatkowo czynnikiem sprzyjającym mogła być imigracja w wyniku nalotów z obszarów licznie zasiedlanych przez ten gatunek (Sikora i in. 2011). Na razie jednak, wbrew prognozom (Huntley i in. 2007), sóweczka nie wykazuje oznak przesuwania swego zasięgu na północ. Paradoksalnie oba gatunki mogą potwierdzać znaczenie zmian klimatycznych w kształtowaniu występowania ptaków. Odbyna się to jednak nie poprzez postulowane ograniczenia temperaturowe związane z okresem lęgowym, a poprzez zmiany sytuacji w okresie zimowym.



Fot. 26. Żuraw © Grzegorz Leśniewski



Fot. 27. Populacja sóweczki w ciągu czterech ostatnich dekad zanotowała znaczący, kilkunastokrotny wzrost liczebności, skutkujący zasiedleniem nowych terenów © Miłosz Kowalewski

Trendy długoterminowe

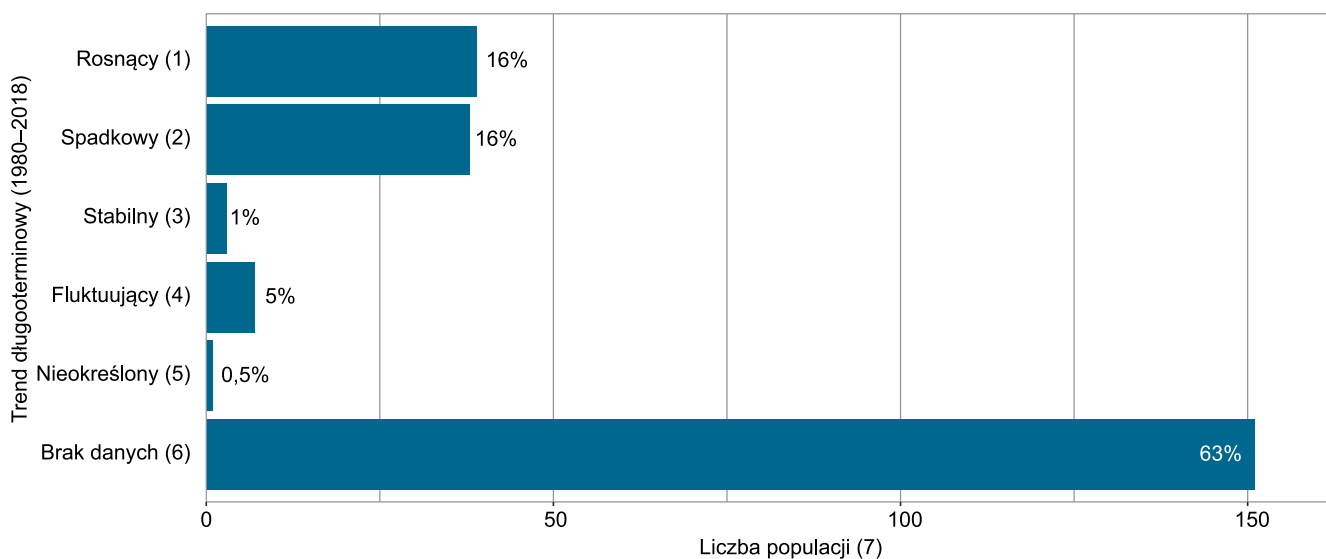
Trendy długoterminowe były oceniane jako zmiany liczebności populacji (patrz ramka: **Obliczanie i kategoryzacja trendów**) pomiędzy rokiem 1980 a rokiem 2018. Dla wielu gatunków nie istnieją dobre oszacowania liczebności dla roku 1980, kiedy to awifauna krajowa nie była jeszcze objęta planowymi projektami monitoringowymi. Spośród opublikowanych ocen liczebności dotyczących tamtego okresu, oszacowania dla gatunków pospolitych nie opierały się na reprezentatywnych próbach, przez co były prawdopodobnie z reguły zaniżone. W rezultacie dane o długoterminowych trendach populacyjnych oceniono dla 88 populacji lęgowych, a dla pozostałych 151 populacji oszacowanie długoterminowych trendów nie było możliwe z uwagi na brak dobrej jakości danych odnoszących się do okresu sprzed blisko 40 lat (**ryc. 9**).

Wśród gatunków z oceną długoterminowego trendu frekwencja populacji stabilnych jest z pewnością zaniżona z uwagi na selektywny brak danych dotyczących gatunków o licznych populacjach. Średnia liczebność (współczesna) populacji, dla których brak było danych o trendach długoterminowych kształtowała się na poziomie ponad 600 tys. par, podczas gdy populacje z określonymi trendami długoterminowymi liczyły średnio 4 tys. par (malejące) lub 6 tys. par (rosnące). Z powodu przyjętego sposobu definiowania trendów znaczące zmiany daleko łatwiej wykryć w małych populacjach niż dużych (patrz ramka: **Obliczanie i kategoryzacja trendów**). Natomiast stwierdzona równowaga pomiędzy populacjami malejącymi a rosnącymi w długiej perspektywie czasowej nie jest obciążona opisanymi wyżej uwarunkowaniami i zasługuje na uwagę.

Spośród 38 gatunków z długoterminowym spadkiem liczebności populacji 9 to gatunki, które prawdopodobnie trwale wycofały się jako ptaki lęgowe z terenu Polski. Do grupy tej należą: świstun, biegus zmienny, szlachar (ramka: **Szlachar – wymieranie bez rozgłosu**), błotniak zbożowy,



Fot. 28. W minionych latach łęgi bataliona w Polsce były wykrywane sporadycznie, ostatnio w roku 2013 na Bagnach Biebrzańskich i w dolinie Bugu © Marcin Łukawski



Ryc. 9. Liczba populacji lęgowych klasyfikowanych w podziale na przyjęte w raporcie kategorie trendu długoterminowego. Dla każdej kategorii trendu podano również udział procentowy. Dane dla 239 populacji krajowych gatunków ptaków, lata 1980–2018

Fig. 9. Number of breeding populations (7) reported in each long-term trend category. For each trend category additionally percentage share is provided. (1) increasing, (2) decreasing, (3) stable, (4) fluctuating, (5) uncertain, (6) unknown. Data for 239 breeding populations over the period 1980–2018



Fot. 29. Ostatnie dekady to okres dramatycznego, ponad 95-procentowego spadku liczebności cietrzewia i znaczącego ograniczenia arealu jego występowania © Grzegorz Leśniewski

drop, kulon, nagórnik, dzierzba czarnoczelna i dzierzba rudogłowa. Na krawędzi wymarcia oscylują lub zbliżają się do niej 4 gatunki, dla których górna (optymistyczna) ocena rozmiarów długoterminowego spadku sięga lub przekracza -90%, tj. batalion (**fot. 28**), cietrzew (**fot. 29**), kraska (**fot. 30**) i rożeniec. Kolejną grupę wymagającą uwagi tworzy 19 gatunków, dla których górna (optymistyczna) granica oceny trendu w latach 1980–2018 zawiera się w przedziale od -50% do -89%. Należą tu m.in.: rycyk, kulik

wielki, krwawodziób, sieweczka obroźna (**fot. 31**), głuszc, głowienka, czernica, płaskonos, mewa siwa, dzierlatka, a nawet łyska.

Z drugiej strony, równie długa (39) jest lista gatunków, które w ostatnich czterech dekadach wykazywały silne trendy wzrostowe. Dokładna ocena ilościowa tempa tych zmian jest utrudniona z uwagi na nadwrażliwość przyjętego wskaźnika na przyrosty występujące w małych populacjach, ale co najmniej 10 gatunków z pewno-



Fot. 30. Liczebność kraski systematycznie maleje. Zanikły jej lęgowiska na Podlasiu, a na Podkarpaciu jest na granicy wymarcia. Niewielka populacja lęgowa występuje już tylko na Równinie Kurpiowskiej, gdzie od niemal dekady prowadzona jest czynna ochrona gatunku © Marcin Łukawski



Fot. 31. W latach 2013–2018 w Polsce gniazdowało 180–220 par sieweczki obroźnej, choć pod koniec ubiegłego wieku jej populacja była dwukrotnie liczniejsza. Położenie kluczowych lęgowisk w granicach obszarów Natura 2000 i prowadzone tam działania ochronne stwarzają szansę na zachowanie tego gatunku © Marcin Łukawski



Fot. 32. Liczebność żołą w Polsce systematycznie wzrasta. Szacuje się, że populacja lęgowa liczy obecnie 200–300 par © Marcin Łukawski

ścią ponad 10-krotnie zwiększyło swą liczebność w tym okresie. Do grupy tej należą: mewa białogłowa, czapla biała, mandarynka, rybitwa białowąsa (**fot. 33**), łabędź krzykliwy, sokół wędrowny, pliszka cytrynowa (**fot. 34**), ślepowron, kormoran i sóweczka, a prawdopodobnie

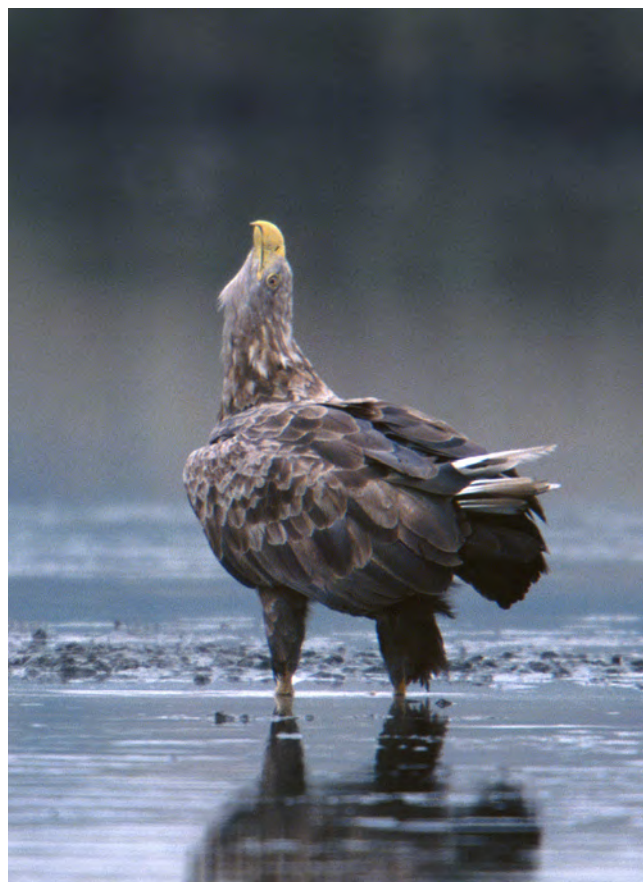
także żuraw. Duże wzrosty liczebności dotyczą też kruka, gęsiówki, bielika (**fot. 35**), błotniaka łąkowego (przy notowanym ostatnio silnym spadku liczebności), gęgawy, mewy czarnogłowej, gągoła, żołą (**fot. 32**) czy dzięcioła białoszyjnego.



Fot. 33. Współczesna populacja rybitwy białowąsej jest szacowana na 1200–2000 par, choć gatunek zaczął gniazdować w Polsce dopiero 50 lat temu © Grzegorz Leśniewski



Fot. 34. Pierwsze lęgi pliszki cytrynowej stwierdzono w Polsce w 1994 r., a obecnie jej populacja jest szacowana na 100–200 par © Grzegorz Leśniewski

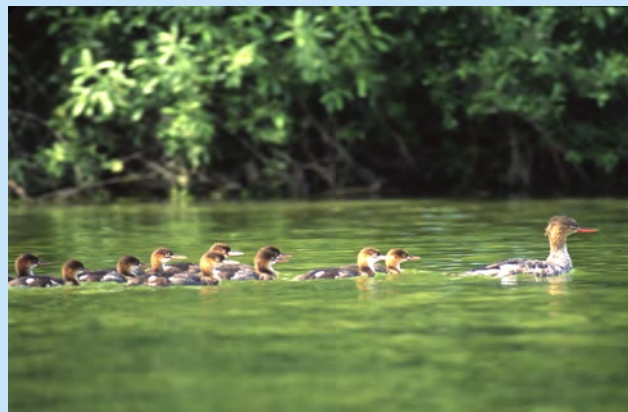


Fot. 35. Liczba gniazdujących bielików ciągle rośnie i obecnie jest oceniana na 1300–2000 par lęgowych. © Grzegorz Leśniewski

Szlachar – wymieranie bez rozgłosu

Przypadek szlachara (**fot. 36**) jest przykładem na to, że wymieranie gatunków skrytych i nielicznych może przebiegać w sposób prawie niezauważony. Jeszcze w latach 1970. gatunek był określany jako „nielicznie lęgowy na Pomorzu i Mazurach” (Tomiałojć 1972). W połowie lat 1990. liczebność szlachara w Polsce oceniano już tylko na 40–60 samic lęgowych. W krótkim czasie nastąpił skokowy spadek liczebności, aż do wycofania się gatunku z dwóch najważniejszych stanowisk na Pojezierzu Kaszubskim, obejmujących rozległe i głębokie mezotroficzne jeziora z licznymi wyspami i zalesionymi brzegami. Pomimo poszukiwań prowadzonych w północnej części kraju, po 2003 roku nie potwierdzono już jego gniazdowania. Drastyczny spadek liczebności to efekt działania kilku czynników, w tym m.in. drapieżnictwa ssaków, presji ludzi w wyniku aktywności rekreacyjnej oraz eutrofizacji wód. Negatywny wpływ na jego gniazdowanie w środkowej Europie wywierają zmiany siedliskowe polegające na obniżaniu się poziomu wody w jeziorach, co w połączeniu z eutrofizacją powoduje przyspieszone ich zarastanie. Do wyginięcia izolowanej populacji gatunku w Polsce przyczyniły się również niewielkie możliwości jej zasilania przez ptaki z innych lęgowisk (Sikora 1996, 2012). Wrażliwość szlachara na aktywność rekreacyjną wynika z faktu, że gatunek ten – w odróżnieniu od blisko spokrewnionej

nurogęsi – bardzo późno przystępuje do lęgów, przez co okres wysiadywania jaj pokrywa się u niego z wzmożoną, późnowiosenną turystyką nad jeziorami. W dłuższej perspektywie spadek liczebności szlachara nastąpił również na śródlądowych jeziorach w Meklemburgii oraz na Litwie i Łotwie (Sikora 2012). Trend krótkoterminowy szlachara w XXI w. w Europie jest spadkowy, głównie z powodu regresu populacji w Rosji i Finlandii (BirdLife International 2018c).

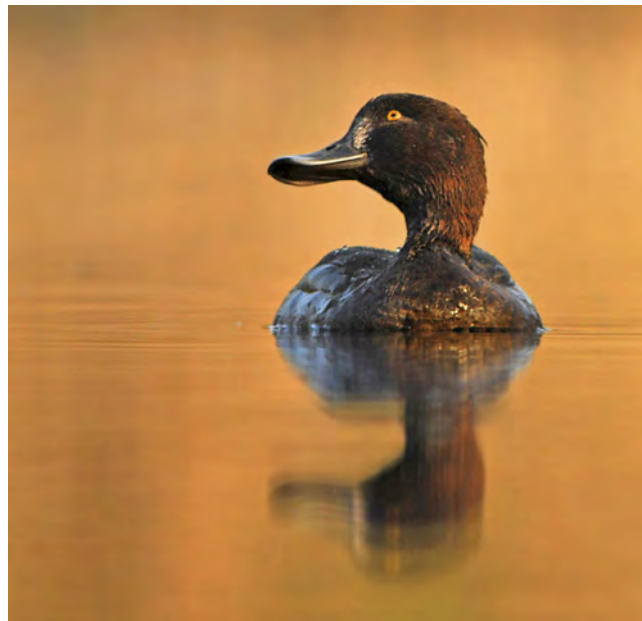


Fot. 36. Na przełomie wieków w ciągu niecałej dekady szlachar wycofał się ze stanowisk lęgowych w Polsce © Arkadiusz Sikora

Oddziaływania i zagrożenia

Czynniki niekorzystnie oddziałujące na populacje krajowych ptaków były określane przy użyciu 220 predefiniowanych kategorii, pogrupowanych w 15 obszarów tematycznych powiązanych z różnymi sektorami gospodarki oraz typami antropopresji (patrz: **Aneks 3. Lista zagrożeń**). Czynniki były wskazywane w podziale na te oddziałujące współcześnie (określane jako oddziaływania) – w trakcie obecnego okresu raportowania – oraz takie, które mogą oddziaływać w przyszłości (określane jako zagrożenia) – w perspektywie dwóch kolejnych okresów raportowania (do 2030 r.). W raporcie zidentyfikowano 107 różnych czynników niekorzystnego wpływu na krajowe populacje ptaków. Dla poszczególnych gatunków wskazane oddziaływania i zagrożenia były w większości takie same, co pozwala stwierdzić, że współcześnie zidentyfikowane czynniki zagrożenia będą oddziaływać również w najbliższych latach.

W sumie dla 268 gatunków wskazano 1912 oddziaływań oraz 1938 zagrożeń. Większość (odpowiednio 1123 i 1140, czyli 59% dla obu grup razem) dotyczyła populacji lęgowych, a jedynie 460 i 471 (czyli 24%) odnosiło się do populacji przelotnych, względnie zimujących (329 i 327; łącznie 17%). Ponadto 47% oddziaływań oraz 45% zagrożeń zaklasyfikowanych zostało jako czynniki oddziałujące z wysoką intensywnością, zaś pozostałe jako przeciętnie



Fot. 37. Od lat 80. XX w. populacja lęgowa czernicy – gatunku lownego, zmniejszyła się o ponad połowę © Marcin Łukawski

intensywne. Najwięcej oddziaływań i zagrożeń (odpowiednio 17% i 16%) pochodziło z grupy szeroko rozumia-

Łowiectwo i zagrożone gatunki kaczek

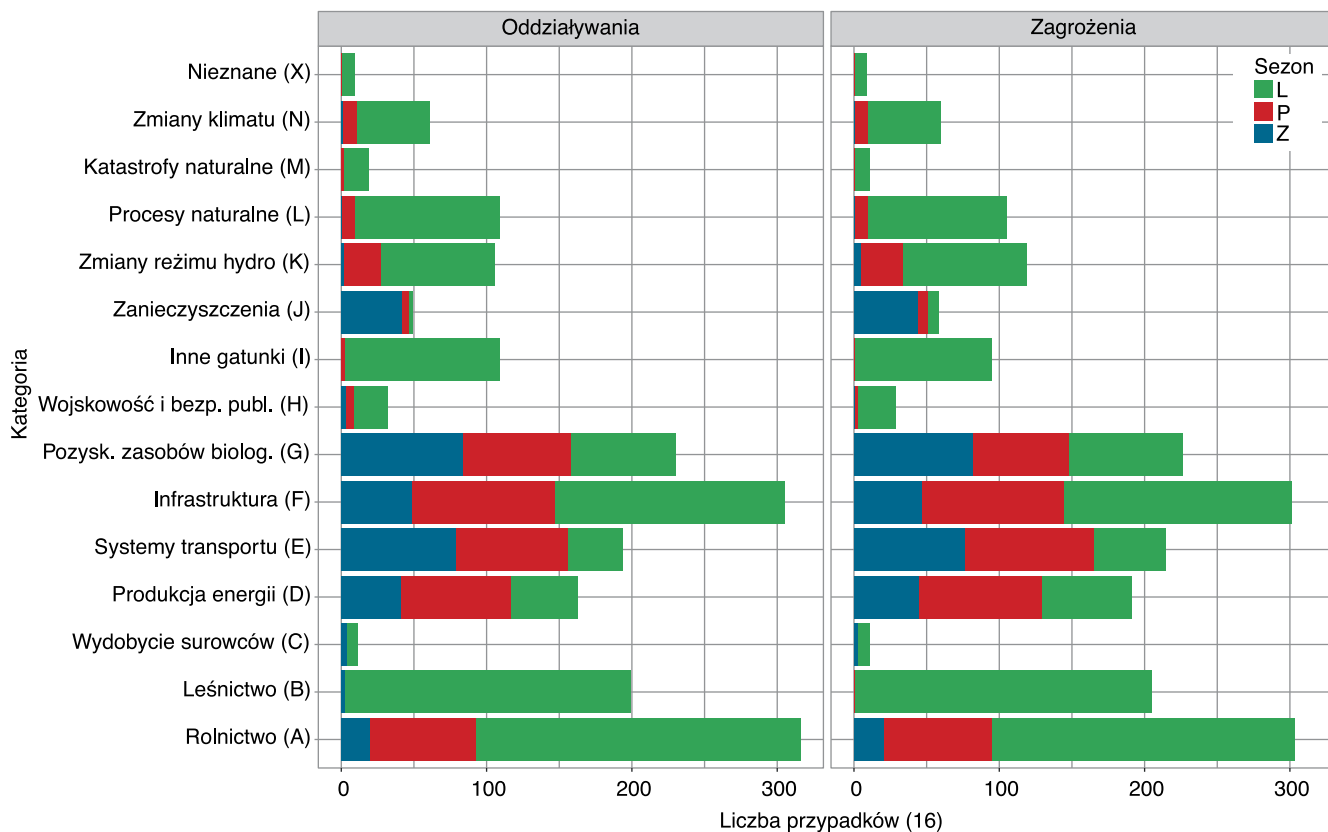
Polowania na ptaki były stosunkowo często wskazywane jako czynnik zagrożenia dla populacji ptaków krajowych (14. w kolejności zagrożenie spośród 107 zidentyfikowanych). Większość wskazań dotyczących myślistwa prowadzonego w warunkach krajowych odnosiła się do ptaków wodnych, przede wszystkim blaszkodziobych. Odstrzał może stanowić czynnik negatywnego oddziaływania dla gatunków, które zmniejszają swą liczebność, nawet jeśli wiodącym czynnikiem spadku jest inny mechanizm niż pozyskanie łowieckie. W przypadku populacji wykazujących spadkowe trendy nie istnieje bowiem „bezpieczny poziom pozyskania”, gdyż każde uszczuplenie populacji ma niekorzystne konsekwencje dla jej żywotności i możliwości samodzielnego odnawiania się.

Polowania na kaczki stanowią utrzymujące się od lat zagrożenie dla tych gatunków, których populacje wykazują silne tendencje spadkowe, np. dla głowienki (długoterminowy trend –80%), czernicy (długoterminowy trend –50%). Według kryteriów IUCN krajowe populacje tych gatunków mają status zagrożonych (Wylegała i Ławicki 2019). Szczególną sytuację stwarzają tu niemal niezmiennie od ponad 20 lat przepisy dotyczące terminów polowań na kaczki, wprowadzające odstrzał rozpoczynający się już w połowie sierpnia. W tym okresie kilka gatunków kaczek wciąż opiekuje się nielotnymi pisklętami, przy czym nie dotyczy to jednostkowych przypadków, lecz znaczącej części populacji. W połowie sierpnia pisklęta wodzi jeszcze 30% samic podgorzałki, 75% samic czerni-

cy i 30% samic głowienki, a nawet 10% samic krzyżówki (Stawarczyk 1995). Rozpoczęcie polowań w tym czasie prowadzi do rozpędzania stad rodzinnych, a nierzadko do śmierci dorosłych samic wodzących młode. Jest to jedno z nielicznych niekorzystnych oddziaływań, które, w odróżnieniu od większości innych, można łatwo zlikwidować, opóźniając o miesiąc termin rozpoczęcia odstrzału. Na poprawę sytuacji gatunków kaczek, które wykazują ewidentne spadki liczebności, pozytywnie wpłynęłoby też zawieszenie polowań do czasu trwałego odwrócenia negatywnych trendów zmian populacji i poprawy stanu ochrony tych gatunków.



Fot. 38. Podgorzałka, gatunek wskazany w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, w połowie sierpnia, kiedy rozpoczyna się okres polowań, przebywa regularnie w obrębie lęgówisk © Marcin Łukawski



Ryc. 10. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania, 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski).

Fig. 10. Main pressures (reporting period, 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations. For each category colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). (A) Agriculture, (B) Forestry, (C) Extraction of resources, (D) Energy production, (E) Transport systems, (F) Infrastructure, (G) Extraction and cultivation of biological living resources, (H) Military action & public safety, (I) Alien and problematic species, (J) Mixed source pollution, (K) Human-induced changes in water regimes, (L) Natural processes, (M) Geological events, natural catastrophes, (N) Climate change, (X) Unknown, (16) Number of cases

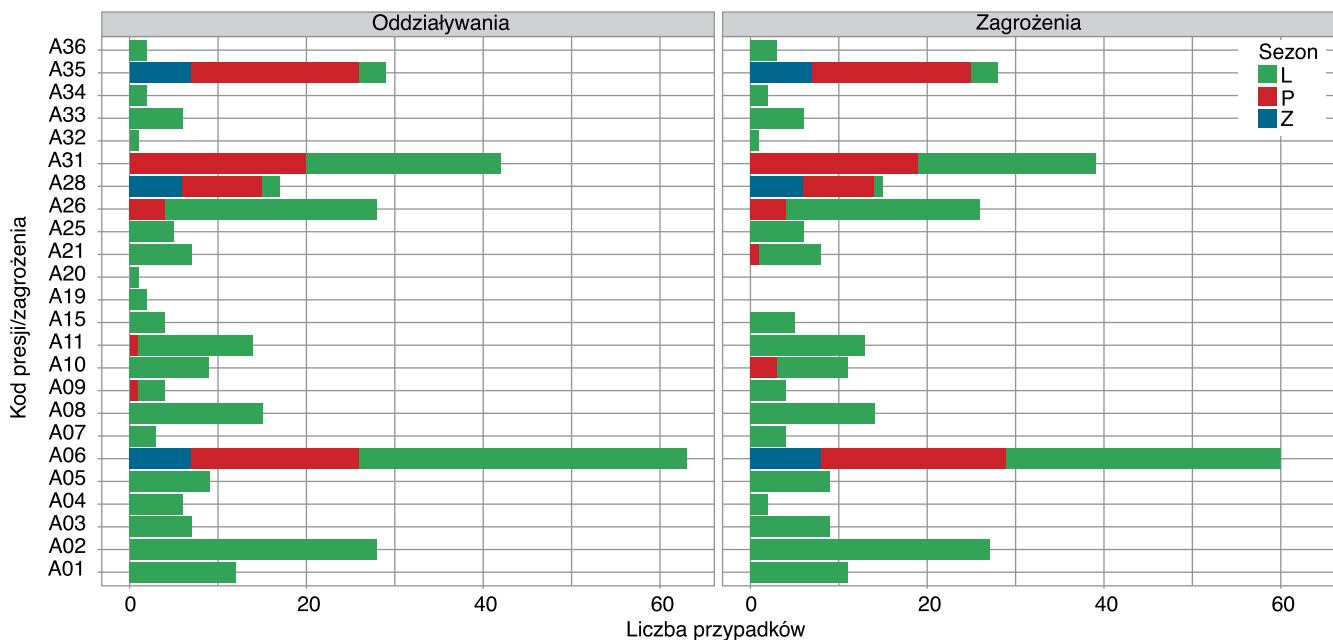
nego niekorzystnego wpływu rolnictwa na ptaki. Równie dużo czynników było powiązanych z rozwojem infrastruktury i zabudowy (16% presji i 16% zagrożeń). Trzecią najważniejszą grupą było pozyskanie i uprawa zasobów biologicznych, czyli m.in. legalne i nielegalne pozyskanie łowieckie oraz przyłów. Do tej kategorii należało po 12% wskazanych oddziaływań i zagrożeń, zaś niemal równie liczne oddziaływania (10%) i zagrożenia (11%) zostały zidentyfikowane w związku z realizacją gospodarki leśnej.

W obrębie zagrożeń i oddziaływań związanych z gospodarką rolną najczęściej wskazywanym czynnikiem było zarzucenie gospodarowania na użytkach zielonych, czyli zaniechanie wypasu lub użytkowania kośnego (**ryc. 11**). Stanowiło ono 20% wskazań w obrębie 619 oddziaływań i zagrożeń dotyczących rolnictwa, dotykając 37 gatunków (oddziaływanie) i 31 gatunków (zagrożenie) w okresie lęgowym, odpowiednio 19 i 21 populacji przelotnych oraz 7 i 8 populacji zimujących. Drugim ważnym elementem zagrożenia w rolnictwie (13% wskazań) były odwodnienia mające na celu poprawę warunków gospodarowania. Odnosił się on do 22 (oddziaływanie) i 20 (zagrożenie) gatunków lęgowych oraz 20 i 19 populacji przelotnych. Poza tymi dwoma wiodącymi czynnikami porównywalnie często (każdorazowo 9% wskazań) jako

istotne zagrożenia i oddziaływania identyfikowane były jeszcze zmiany rodzaju użytkowania w obrębie gruntów rolnych (np. zmiany upraw, konwersja użytków zielonych w grunty orne), działania generujące rozproszone zanieczyszczenia wód powierzchniowych (czyli intensywne nawożenie mineralne lub organiczne) oraz uprawy energetyczne. Pierwsze z nich obejmowało wyłącznie populacje lęgowe (28 i 27 gatunków) i dla samego okresu lęgowego było drugim co do rangi – po porzuceniu gospodarowania na użytkach zielonych – negatywnym oddziaływaniem w rolnictwie.

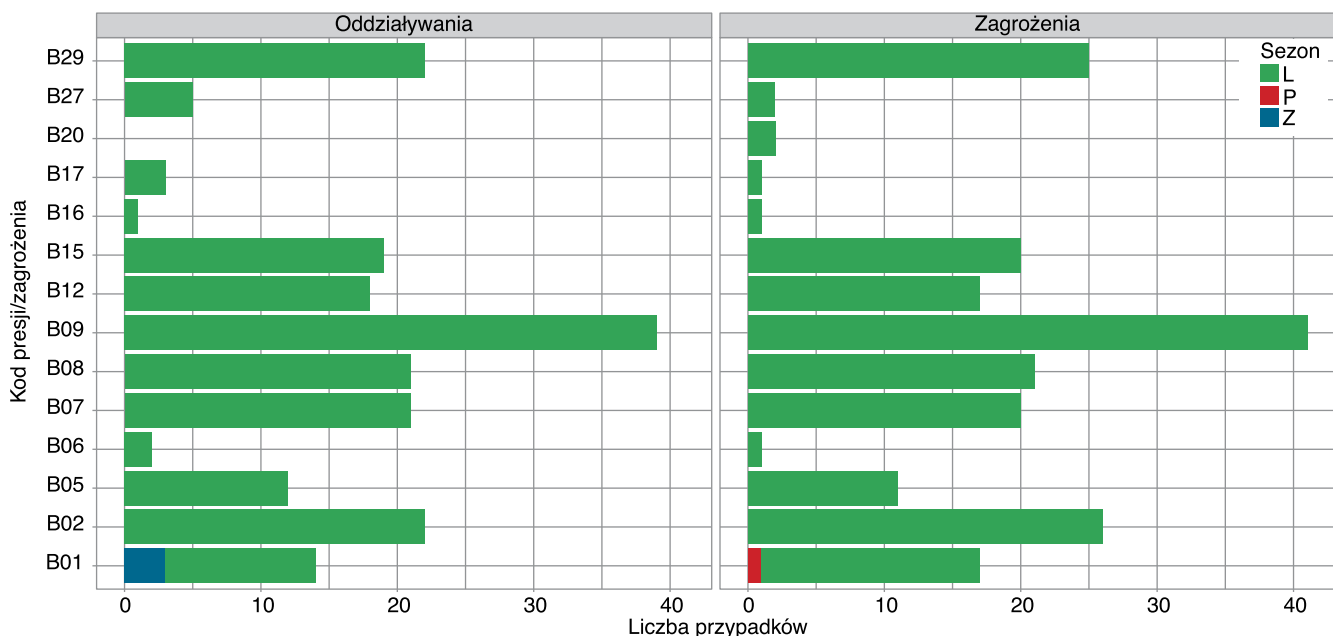
Niekorzystne wpływy gospodarki leśnej ograniczały się niemal wyłącznie do populacji lęgowych i w 20% dotyczyły zagrożeń i presji wynikających z usuwania wszystkich drzew z mniejszych lub większych powierzchni, w ramach rozmaitych typów rębni (**ryc. 12**). Większe znaczenie przypisywano również przekształcaniu drzewostanów w monokultury, usuwaniu martwych i zamierających drzew, usuwaniu starych drzew, przersedzaniu drzewostanów i zmniejszaniu powierzchni starodrzewów.

Produkcja energii wiązała się z dwoma dominującymi oddziaływaniami i zagrożeniami – produkcją energii wiatrowej (48% wskazań) oraz przesyłem energii elektrycznej (42%) z użyciem napowietrznych linii przesyłowych. Nie-



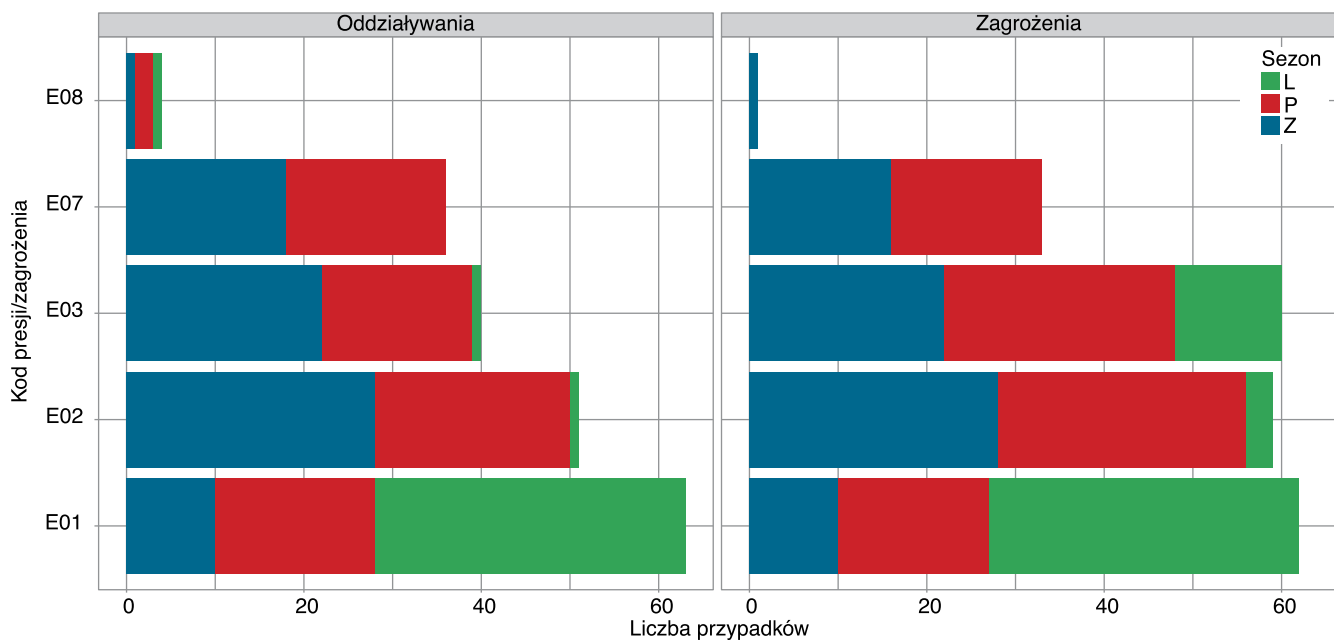
Ryc. 11. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w kategorii „Rolnictwo”, w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania, 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski). A02 oznacza zmiany sposobu użytkowania w obrębie gruntów rolnych, A06 – zaniechanie gospodarowania na użytkach zielonych, A26 – zanieczyszczenia ze źródeł rozproszonych do wód powierzchniowych, A31 – odwodnienia gruntów rolnych, A35 – uprawy energetyczne. Kody pozostałych oddziaływań przedstawiono w aneksie 3

Fig. 11. Main pressures (reporting period 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations within the “Agriculture” category. For each pressure/threat, colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). A02 is conversion from one type of agricultural land use to another, A06 is abandonment of grassland management, A26 are agricultural activities generating point source pollution to surface or ground waters, A31 is drainage for use as agricultural land and A35 are agricultural crops for renewable energy production. Codes for other pressures/threats are explained in the Annex 3



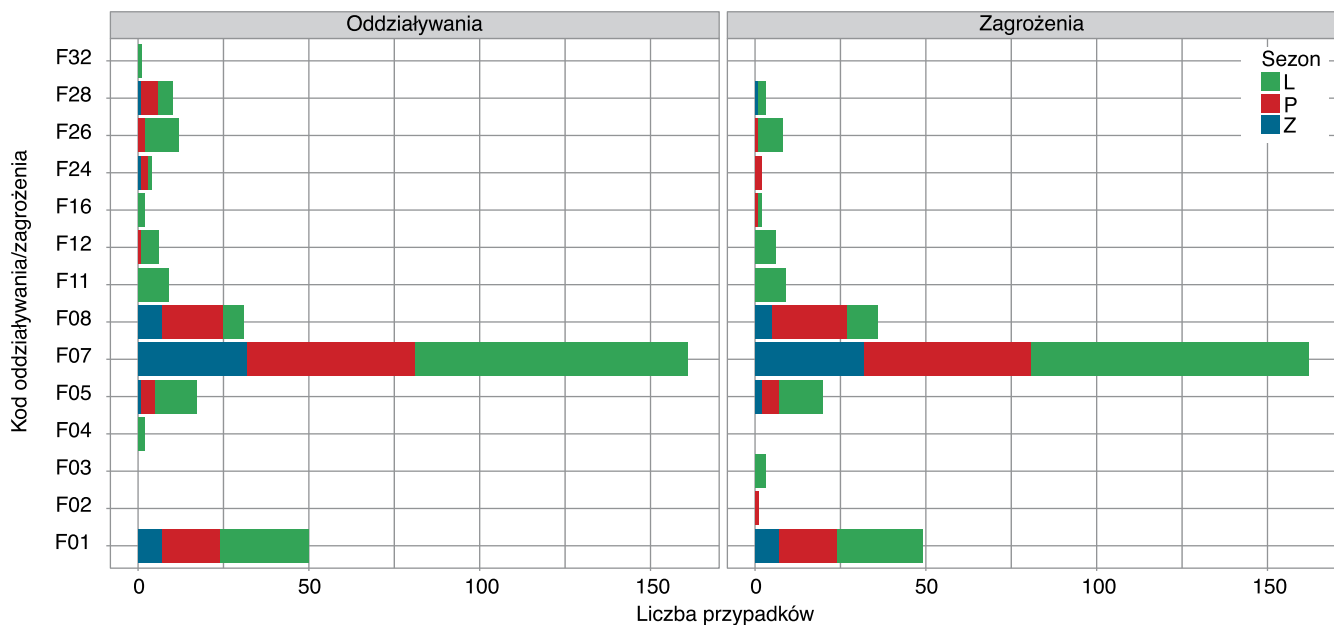
Ryc. 12. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w kategorii „Leśnictwo”, w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski). B09 oznacza pozyskanie wszystkich drzew z mniejszych lub większych powierzchni. Kody pozostałych oddziaływań przedstawiono w aneksie 3

Fig. 12. Main pressures (reporting period 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations within the “Forestry” category. For each pressure/threat, colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). B09 denotes clear-cutting or removal of all trees. Codes of other pressures/threats are explained in Annex 3



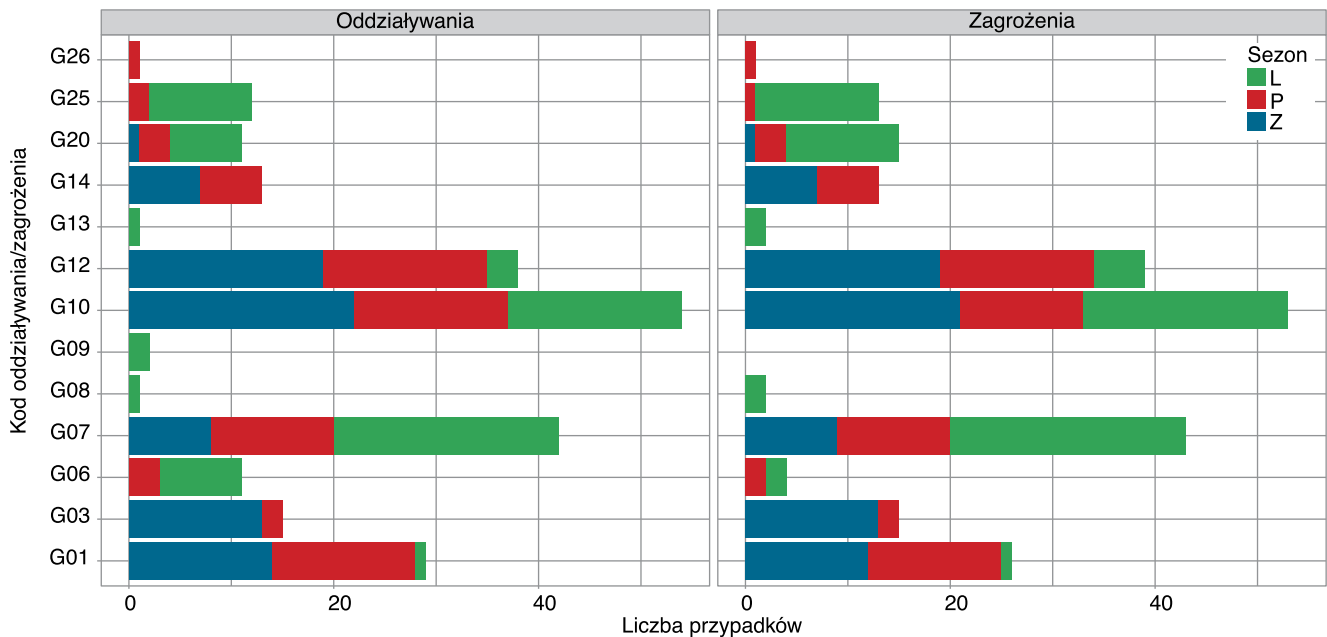
Ryc. 13. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w kategorii „Transport”, w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski). E01 oznacza drogi kołowe, ścieżki, linie kolejowe, E02 – transport na szlakach żeglugowych i promowych, E03 – szlaki żeglugowe i promowe. Kody pozostałych oddziaływań przedstawiono w aneksie 3

Fig. 13. Main pressures (reporting period 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations within the “Transport” category. For each pressure/threat, colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). E01 stands for roads, paths, railroads and related infrastructure, E02 – shipping lanes and ferry lanes transport operations, E03 – shipping lanes, ferry lanes and anchorage infrastructure. Codes of other pressures/threats are explained in Annex 3



Ryc. 14. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w kategorii „Infrastruktura”, w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski). F01 oznacza drogi kołowe, ścieżki, linie kolejowe, F07 – turystykę i rekreację. Kody pozostałych oddziaływań przedstawiono w aneksie 3

Fig. 14. Main pressures (reporting period 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations within the “Transport” category. For each pressure/threat, colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). F01 stands for roads, paths, railroads and related infrastructure, F07 – sports, tourism and leisure activities. Codes of other pressures/threats are explained in Annex 3



Ryc. 15. Najważniejsze czynniki oddziałujące negatywnie na populacje ptaków w kategorii „Pozyskanie zasobów biologicznych”, w podziale na oddziaływania (wpływ w okresie raportowania 2013–2018; lewy panel) oraz zagrożenia (wpływ prognozowany w następnych 12 latach; prawy panel). Dla każdego wpływu oddzielnymi kolorami zaznaczono wskazania dotyczące populacji lęgowych (L, zielony), przelotnych (P, czerwony) i zimujących (Z, niebieski). G07 oznacza polowania, G10 – nielegalne pozyskanie, G12 – przyłów. Kody pozostałych oddziaływań przedstawiono w aneksie 3

Fig. 15. Main pressures (reporting period 2013–2018; left panel) and threats (prognosed for next 12 years; right panel) impacting bird populations within the “Harvesting of biological resources” category. For each pressure/threat, colours denote seasons for which given impact applies: breeding (L, green), migration (P, red), wintering (Z, blue). G07 denotes hunting, G10 – illegal take, G12 – by-catch. Codes of other pressures/threats are explained in Annex 3

korzystny wpływ tych czynników w zbliżonym stopniu dotyczył populacji lęgowych, przelotnych i zimujących.

Natomiast w przypadku czynników związanych z rozbudową i funkcjonowaniem systemów transportu porównywalnie często jako oddziaływania i zagrożenia wskazywane były trzy z nich (**ryc. 13**): drogi kołowe i linie kolejowe (oddziaływania – 32% wskazań w obrębie kategorii, zagrożenia – 28%), towarowy transport śródlądowy (oddziaływania – 26%, zagrożenia – 27%) oraz rozbudowa śródlądowych szlaków transportowych (oddziaływania – 21%, zagrożenia – 28%). Rzadziej wskazywano wynikające z różnych typów transportu zanieczyszczenie wód morskich (odpowiednio 19% i 15%).

Rozbudowana kategoria zagrożeń określana jako „Rozwój i wykorzystanie infrastruktury, zabudowy mieszkalnej, przemysłowej i handlowej” była zdominowana przez negatywne oddziaływania związane z turystyką i rekreacją, obejmujące tereny zlokalizowane również (czy nawet przede wszystkim) poza obszarami zabudowanymi (**ryc. 14**). Stanowiły one 53% oddziaływań i 54% zagrożeń wskazanych w tej kategorii. Zabór ziemi pod zabudowę był postrzegany jako istotne oddziaływanie lub zagrożenie w 16% przypadków.

Wśród oddziaływań określanych łącznie jako „Pozyskiwanie zasobów biologicznych” (inne niż rolnictwo i leśnictwo), trzy najczęściej wskazywane (**ryc. 15**) obejmowały nielegalne pozyskanie (po 23%), polowania (18% – oddziaływania, 19% – zagrożenia) (ramka **Łowiectwo i zagrożone gatunki kaczek**) oraz przyłów (po 17% w obrębie tej kategorii).

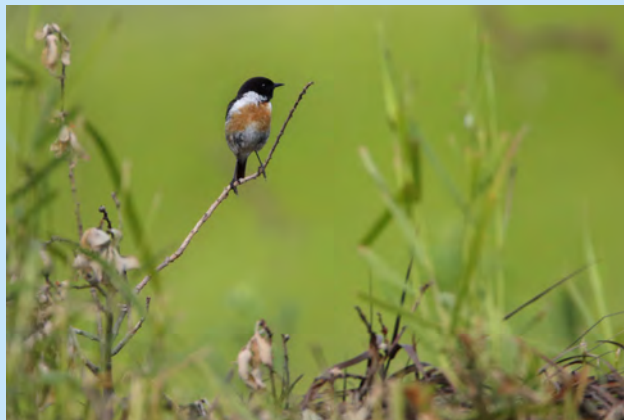
W całym zbiorze 107 czynników niekorzystnie wpływających na krajowe populacje ptaków pojedynczym czynni-

kiem najczęściej wskazywanym jako istotne oddziaływanie lub zagrożenie okazała się – dosyć niespodziewanie – presja turystyczna i rekreacyjna. Wskazano ją dla 80 (oddziaływanie), względnie 81 (zagrożenie) populacji lęgowych. Z drugiej strony, zaskakująco niska okazała się frekwencja postępującego bardzo szybko zaboru ziemi pod zabudowę mieszkaniową i gospodarczą.

Interpretując przedstawione w niniejszym opracowaniu liczby, szczególnie udziały procentowe, należy też pamiętać, że przyjęcie zaprezentowanego powyżej podziału na kategorie zagrożeń jest jedną z wielu możliwości agregacji czynników negatywnego oddziaływania na ptaki. Jest on użyteczny w licznych kontekstach, ale w pewnych sytuacjach może zaciemniać obraz. Na przykład kategoria określana jako „Indukowane działalnością człowieka zmiany reżimu hydrologicznego” (łącznie 6% wskazań) nie obejmuje wszystkich wyszczególnionych w przyjętej klasyfikacji oddziaływań składających się na antropogeniczne zmiany siedlisk wodnych i od wody zależnych. Tworzą one z reguły zbiór silnie powiązanych oddziaływań, wzmacniających się w sprzężeniach zwrotnych, kolektywnie stanowiących wiodący czynnik wymierania wielu gatunków krajowych ptaków. Aby uzyskać pełniejszy obraz tych zmian, do kategorii K należałoby dopisać szereg oddziaływań klasyfikowanych w kategorii „Rolnictwo” czy „Transport” (np. A31, A32, A33, B27, D02, E02, E03, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32). Wydaje się, że wielkoskalowe, powszechne zmiany hydrologiczne zachodzące w krajobrazie Polski stanowią bardzo ważny obszar presji, którego rola w przyjętej klasyfikacji (**ryc. 10**) jest niedostatecznie uwidoczniła.

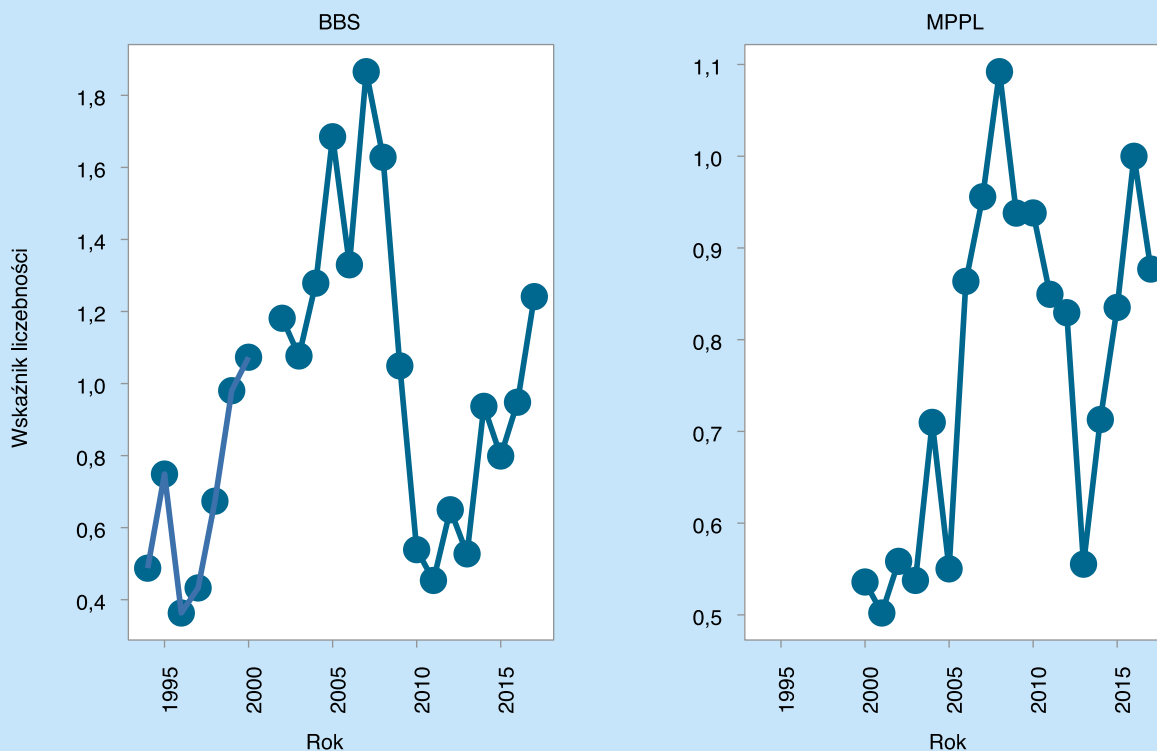
Czy klimat może synchronizować zmiany liczebności europejskich ptaków?

Od blisko półwiecza obserwowana jest w kraju ekspansja terytorialna **kłaskawki** (fot. 33) przejawiająca się przede wszystkim zajmowaniem nizin środkowej, a w ostatnich latach północnej Polski (Tomiałojć i Starwarczyk 2003, Sikora i in. 2007, Kuczyński i Chylarecki 2012). Zmiany te wiązane są z ocieplaniem się klimatu, co koresponduje z wcześniejszym rozpoczynaniem lęgów i możliwością wyprowadzania dwóch lęgów w roku oraz wyższą przeżywalnością osobników. Tego rodzaju zmiany demograficzne obserwowane są na przykład w populacji kłaskawki gniazdującej na Wyspach Brytyjskich, gdzie w latach 1966–2017 średnia data rozpoczynania pierwszych lęgów uległa przyspieszeniu aż o 10 dni (Woodward i in. 2018). Dla polskich kłaskawek nie dysponujemy żadnymi informacjami tego rodzaju i nie wiadomo, czy lub jakim zmianom demograficznym podlega krajowa populacja. Można jednak przypuszczać, że – mimo odrębności taksonomicznej (inny podgatunek) i innych zwyczajów wędrowkowych – do pewnego stopnia te same czynniki odpowiedzialne są za zmiany liczebności kłaskawek w Polsce i Wielkiej Brytanii. Wskazuje na to zaskakująco podobny przebieg zmian wskaźników liczebności w obu populacjach (ryc. 16). W porównywalnym okresie (2000–2017) bowiem obie te populacje charakteryzowały się szybkim wzrostem od początku tysiąclecia, szczytem liczebności przypadającym na lata 2006–2008, a następnie szybkim spadkiem do najniższego poziomu w latach 2010–2013, po którym nastąpiła kolejna faza wzrostu. Zbieżność dynamiki obu – dosyć odległych od siebie geograficz-



Fot. 39. Kłaskawka © Grzegorz Leśniewski

nie – populacji kłaskawek sugeruje, że duże zmiany ich liczebności mogą być kształtowane przez sprzężone ze sobą wzorce zmian pogodowych, operujące w szerszej skali geograficznej. Tego typu sprzężenia (*teleconnections*) są charakterystyczne dla współczesnego klimatu (Trenberth i Hurrell 2019) i jeśli znacząco oddziałują na ptasie populacje (np. poprzez przeżywalność ptaków), mogą synchronizować trendy populacyjne w skali wielu krajów. O ich możliwym istnieniu dowiadujemy się dopiero współcześnie, wraz ze wzrostem dostępności ptasich danych monitoringowych z różnych rejonów świata. Uświadamiają nam one, że pogoda i klimat mogą oddziaływać na populacje ptaków w daleko większym stopniu niż dotąd przypuszczano.



Ryc. 16. Zmiany liczebności kłaskawki w Wielkiej Brytanii (lewy panel) i w Polsce (prawy panel) mierzone w ramach krajowych programów monitoringu ptaków (Breeding Bird Survey, BBS oraz MPPL). Dane BBS za: Woodward i in. (2018)

Fig. 16. Changes in numbers of Stonechat in United Kingdom (BBS, left panel) and in Poland (MPPL, right panel), as assessed by bird monitoring schemes (Breeding Bird Survey and MPPL). BBS data after Woodward et al. (2018)



Fot. 42. Grzywacz w latach 2007–2018 systematycznie zwiększał swoją liczebność w kraju, aktualnie jego populacja stanowi 10% biomasy wszystkich ptaków lęgowych w Polsce © Łukasz Bożycki



Fot. 43. Krótkoterminowy trend liczebności białorzutki wskazuje na znaczący spadek liczebności populacji w latach 2007–2018 © Łukasz Bożycki

Podziękowania

Realizacja tak rozbudowanego projektu jak Monitoring Ptaków Polski jest możliwa dzięki zaangażowaniu i ciężkiej pracy terenowej wielu obserwatorów ptaków. Jeste-

śmy wdzięczni wszystkim naszym Współpracownikom za wieloletnią pracę w ramach MPP.



Fot. 40. Na początku XXI w. populacja lęgowa gila w Polsce odnotowała umiarkowany spadek liczebności. Wyniki programu MPPL wskazują, że ostatnia dekada jest okresem stabilizacji trendu © Marcin Łukawski

Literatura

- BirdLife International 2015a. European Red List of Birds (<http://datazone.birdlife.org/info/euroredlist>).
- BirdLife International 2015b. *Melanitta fusca*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T22724836A60298789 (<https://www.iucnredlist.org/>).
- BirdLife International 2018a. *Clangula hyemalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2018: e.T22680427A132528200 (<https://www.iucnredlist.org/>).
- BirdLife International 2018b. Species factsheet: *Glaucidium passerinum* (<http://www.birdlife.org>).
- BirdLife International 2018c. Species factsheet: *Mergus serrator* (<http://www.birdlife.org>).
- Buckland S.T., Anderson D., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L., Thomas L. (red.) 2008. Advanced Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. Oxford University Press, Oxford.
- Buckland S.T., Anderson D.R., Burnham K.P., Laake J.L., Borchers D.L., Thomas L. 2001. Introduction to Distance sampling: Estimating abundance of biological populations. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Bukaciński D., Bukacińska M. 2015. Kluczowe gatunki ptaków siewkowych na środkowej Wiśle: biologia, ekologia, ochrona i występowanie. T.1. Mewa siwa, *Larus canus*. Monografia. STOP, Warszawa.
- Chen I.C., Hill J.K., Ohlemuller R., Roy D.B., Thomas C.D. 2011. Rapid range shifts of species associated with high levels of climate warming. *Science* 333: 1024–1026.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149–189.
- Devictor V., Julliard R., Couvet D., Jiguet F. 2008. Birds are tracking climate warming, but not fast enough. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275: 2743–2748.
- Flousek J., Gramsz B., Telensky T. 2015. Ptaki Karkonoszy – atlas ptaków lęgowych 2011–2014. Sprawa KRNAP Vrchlabi, Dykcja KPN Jelenia Góra.
- Gillings S., Balmer D.E., Fuller R.J. 2015. Directionality of recent bird distribution shifts and climate change in Great Britain. *Global Change Biology* 21: 2155–2168.
- GIOŚ 2010. Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2010–2012. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Huntley B., Green R.E., Collingham Y.C., Willis S.G. 2007. A Climatic Atlas of European Breeding Birds. Lynx Edicions, Barcelona.
- Keller M., Chodkiewicz T., Woźniak B. 2011. Puszczyk mszarny *Strix nebulosa* nowym gatunkiem lęgowym w Polsce. *Ornis Polonica* 52: 150–154.
- Korniluk M., Piec D. 2016. Krajowy Program Ochrony Dubelta. Natura International Polska, Białystok.
- Kryński K., Urbanek A., Obłozą P., Rubacha S., Okoliński W. 2015. Obserwacja pary syczków *Otus scops* w dolinie Narwi. *Ornis Polonica* 56: 44–59.
- Kuczyński L., Chylarecki P. 2012. Atlas pospolitych ptaków lęgowych Polski. Rozmieszczenie, wybiórczość siedliskowa, trendy. GIOŚ, Warszawa.
- Kuczyński L., Krupiński D. 2014. Krajowy cenzus błotniaka łąkowego. Raport końcowy. TP Bocian, Poznań–Warszawa.
- Lindström Å., Green M., Paulson G., Smith H., Devictor V. 2013. Rapid changes in bird community composition at multiple temporal and spatial scales in response to recent climate change. *Ecography* 36: 313–322.
- Ławicki Ł., Abramčuk A.V., Domashevsky S.V., Paal U., Solheim R., Chodkiewicz T., Woźniak B. 2013. Range extension of Great Grey Owl in Europe. *Dutch Birding* 35: 145–154.
- Mason L.R., Green R.E., Howard C., Stephens P.A., Willis S.G., Aunins A., Brotons L., Chodkiewicz T., Chylarecki P., Escandell V., Foppen R.P.B., Herrando S., Husby M., Jiguet F., Kålås J.A., Lindström Å., Massimino D., Moshøj C., Nellis R., Paquet J.Y., Reif J., Sirkiä P.M., Szép T., Florenzano G.T., Teufelbauer N., Trautmann S., van Strien A., van Turnhout C.A.M., Voříšek P., Gregory R.D. 2019. Population responses of bird populations to climate change on two continents vary with species' ecological traits but not with direction of change in climate suitability. *Climatic Change*, in press (<https://doi.org/10.1007/s10584-019-02549-9>).
- Mikusek R., Dyrzc A. 2018. Ptaki (Aves) Gór Stołowych. W: Kabała C. (red.). Góry Stołowe – przyroda i ludzie. PNGS, Kudowa Zdrój: 247–268.
- Osojca G. 2004. Liczebność i wybiórczość siedliskowa sów *Strigiformes* w Puszczy Rominckiej w latach 1998–2002. *Not. Orn.* 45: 13–20.
- Pannekoek J., van Strien A.J. 2005. TRIM 3 manual. Trends and indices for monitoring data. CBS, Statistics Netherlands, Voorburg, Netherlands.
- Pugacewicz E., Białomyzy P., Wereszczuk M. 2013. Liczebność, ekologia i rozród sóweczki *Glaucidium passerinum* w Puszczy Białowieskiej. *Dubelt* 5: 1–38.
- Sikora A. 1996. Ekologia rozrodu szlachara *Mergus serrator* na Jezierze Kaszubskim. *Not. Orn.* 37: 5–24.
- Sikora A. 2012. Opuszczenie lęgów pomorskich przez szlachara *Mergus serrator*. *Ptaki Pomorza* 3: 31–40.
- Sikora A., Kotlarz B., Bela G., Jędro G. 2011. Występowanie sóweczki *Glaucidium passerinum* na Pomorzu i metody jej wykrywania. *Ptaki Pomorza* 2: 17–34.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Stawarczyk T. 1995. Strategia rozrodcza kaczek w warunkach wysokiego zagęszczenia na Stawach Milickich. *Acta Universitatis Wratislaviensis 1790. Prace Zoologiczne* 31. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Stephens P.A., Mason, L.R., Green R.E., Gregory R.D., Sauer J.R., Alison J., Aunins A., Brotons L., Butchart S.H.M., Campedelli T., Chodkiewicz T., Chylarecki P., Crowe O., Elts J., Escandell V., Foppen R.P.B., Heldbjerg H., Herrando S., Husby M., Jiguet F., Lehikoinen A., Lindström Å., Noble D.G., Paquet J.-Y., Reif J., Sattler T., Szép T., Teufelbauer N., Trautmann S., van Strien A.J., van Turnhout C.A.M., Voříšek P., Willis S.G. 2016. Consistent response of bird populations to climate change on two continents. *Science* 352: 84–87.
- Thomas L., Buckland S.T., Rexstad E.A., Laake J.L., Strindberg S., Hedley S.L., Bishop J.R.B., Marques T.A., Burnham K.P. 2010.

- Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. *Journal of Applied Ecology* 47: 5–14.
- Tomiałojć L. 1972. *Ptaki Polski – wykaz gatunków i rozmieszczenie*. PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Trenberth K.E., Hurrell J.W. 2019. *Climate change*. W: Dunn P.O., Moller A.P. (red.), *Effects of Climate Change on Birds*. 2nd ed. Oxford Univ. Press, Oxford: 5–25.
- Wetlands International 2019. *Waterbird Population Estimates*. Dostęp z: wpe.wetlands.org.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.
- Woodward I.D., Massimino D., Hammond M.J., Harris S.J., Leech D.I., Noble D.G., Walker R.H., Barimore C., Dadam D., Eglinton S.M., Marchant J.H., Sullivan M.J.P., Baillie S.R., Robinson R.A. 2018. *BirdTrends 2018: trends in numbers, breeding success and survival for UK breeding birds*. Research Report 708. BTO, Thetford (www.bto.org/birdtrends).
- Wylegała P., Ławicki Ł. 2019. *Głowienka, czernica, cyraneczka, łyska – stan populacji w Polsce i wpływ gospodarki łowieckiej*. Opinia na potrzeby Polskiego Komitetu Krajowego IUCN. Salamandra, Poznań.
- Żmihorski M. 2014. *Wyniki inwentaryzacji kulika wielkiego w kłuczowych ostojach gatunku w Polsce w roku 2014*. Maszynopis. TP Bocian, Warszawa.



Fot. 41. Wyniki programu MFGP wskazują na umiarkowany spadek populacji lęgowej perkoza rdzawoszyjego, szacowanej obecnie na 600–900 par © Miłosz Kowalewski

Summary

The report under Article 12 of the Birds Directive in Poland for the period 2013–2018: status, trends, threats

Article 12 of the Birds Directive requires Member States of the European Union to report about the progress made with **the implementation of the Birds Directive**. The report submitted by Poland in 2019 covered the period 2013–2018. All Member States filled a uniform report format, which consisted of two annexes: the first described the overall progress in the implementation of the directive, and the second, in 10 sections, provided detailed data for each species.

This publication summarizes the results collected in 3 sections. For two of them, the main source of information was programme called the **Monitoring of Birds of Poland (MPP)**, run by Chief Inspectorate of Environmental Protection (GIOŚ) as part of the State Environmental Monitoring (PMŚ). Both sections provided new population size estimates and their changes in the long-term (1980–2018) and short-term (2007–2018) periods. The third section summarized the most important threats to bird populations. The data was collected by the General Directorate for Environmental Protection (GDOŚ) and authors of this publication.

The **population size** was estimated for 238 breeding, 10 migratory and 38 wintering bird species. During the breeding season, the biggest number of species (28%) bred in small numbers, with populations up to 1,000 pairs and half of the species had populations smaller than 10,000 pairs. In total, from 91 million to 110 million pairs bred in Poland every year. 9 most numerous species – mainly Skylark (over 10 million pairs), Chaffinch (nearly 9 million) and House Sparrow (6.5 million) – accounted for half of this number. 0.77–1.6 million individuals of waterbirds occurred in Poland during winter period. Nearly half of them (43%) was made up by populations of just 2 most numerous species: the Long-tailed Duck and the Velvet Scoter.

The short-term trend (2007–2018) was estimated for 190 breeding, 5 migratory and 36 wintering species. Among breeding birds, 100 species showed directional trends in abundance (increasing – 45 or decreasing – 56 species), 56 were characterized by stable populations, and further 34 populations were categorized as fluctuating or with uncertain trend direction. Group of wintering wetland birds consisted mainly with species with increasing trends, which were recorded for 14 populations. A short-term decline in population size was recorded for 7 species, and 4 populations were identified as stable. For 11 populations, with strong population fluctuations, the direction of change remains undetermined.

Due to missing data for many bird populations from the 1980s and 1990s, the **long-term population trend** was determined only for 88 breeding species. In the years 1980–2018, directional changes in population were recorded for 77 species: 39 populations significantly increased and 38 decreased in numbers. The lack of a directional trend was determined only for 10 species, of which 3 were classified as stable, while 7 populations fluctuated in numbers.

The report identified 107 different **pressures** (acting in reporting period) and **threats** (prognosed for next 12 years) to bird populations in Poland. Most (17%) came from the group broadly understood as impact of agriculture on birds. Equally numerous were factors related to development, construction and use of residential, commercial, industrial and recreational infrastructure and areas (16%). The third (12%) of the most important negative impacts on bird populations was extraction and cultivation of biological living resources, i.e. legal and illegal hunting and by-catch. Equally numerous (10%) negative impacts have been identified for forest management.

Aneks 1. Tabele

Tabela A1. Oceny liczebności lęgowych gatunków ptaków w Polsce w latach 2013–2018. Liczebność podano w parach, z wyjątkiem oznaczeń „♂” (śpiewające lub tokujące samce) oraz „♀” (batalion, dla którego podano liczbę samic). Oznaczenia: **metoda:** PL – pełne liczenie w całym areale gatunku lub oszacowanie na podstawie danych monitoringowych, SZ – oszacowanie w oparciu o częściowe rozpoznanie liczebności gatunku, EX – opinia ekspertów na podstawie dostępnych danych; **źródła i przypisy** – patrz zestawienie pod tabelą A2. Tabela nie zawiera gatunków, dla których nie było odpowiednich danych. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

Table A1. Population estimates of breeding birds in Poland between 2013–2018. Population sizes are given in breeding pairs, exceptions marked in column (3) as “♂” (calling or territorial males) and “♀” (breeding females, Ruff only). **(1) species names; (2) period; (3) population size; (4) method used:** PL – complete survey or statistically robust estimate, SZ – based mainly on extrapolation from a limited amount of data, EX – based mainly on expert opinion with very limited data; **(5) data sources:** see below Table A2. The table does not contain species with absent data. Species listed in systematic order

Nazwa gatunku (1)	Okres (2)	Ocena (3)	Metoda (4)	Źródła (5)
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	2013–2018	6 300–7 700	PL	MFGP
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	2013–2018	120–200	PL	MLK, 5
bernikla kanadyjska <i>Branta canadensis</i>	2013–2018	1–2	SZ	9, 13, 18
gęgawa <i>Anser anser</i>	2013–2018	6 000–9 000	EX	2, MPM
edredon <i>Somateria mollissima</i>	2013–2018	0–1	PL	13
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	2013–2018	3 000–5 000	EX	1, 2
nurogęs <i>Mergus merganser</i>	2013–2018	1 500–2 500	EX	1, 2
szlachar <i>Mergus serrator</i>	2013–2018	0–0	PL	13
gęsiówka egipska <i>Alopochen aegyptiaca</i>	2013–2018	4–9	SZ	9, 13, 18
ohar <i>Tadorna tadorna</i>	2013–2015	110–150	EX	2
hełmiatka <i>Netta rufina</i>	2013–2018	15–48	PL	13
głowienka <i>Aythya ferina</i>	2013–2018	2 000–6 000	EX	2, 5
podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	2013–2018	82–138	PL	MPO
czernica <i>Aythya fuligula</i>	2013–2018	2 000–5 000	EX	2, 5
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	2013–2018	1 000–3 000	EX	MPM, 2, 12, 15, 20
płaskonos <i>Spatula clypeata</i>	2013–2018	400–1 000	EX	MPM, 2, 12, 15, 20
krakwa <i>Mareca strepera</i>	2013–2018	3 000–4 000	EX	2
świstun <i>Mareca penelope</i>	2013–2018	0–0	PL	13
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	2013–2018	459 000–608 000	PL	MPPL
rożeniec <i>Anas acuta</i>	2013–2018	0–15	PL	1, 13
cyraneczka <i>Anas crecca</i>	2013–2018	1 300–1 700	EX	2
mandarynka <i>Aix galericulata</i>	2015–2018	90–100	PL	8
przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	2013–2018	38 000–65 000 ♂	PL	MPPL
bażant <i>Phasianus colchicus</i>	2013–2018	350 000–464 000	PL	MPPL
kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	2013–2018	95 000–133 000	PL	MPPL
jarząbek <i>Tetrastes bonasia</i>	2013–2018	15 000–20 000	EX	2
głuszec <i>Tetrao urogallus</i>	2016–2018	260–315 ♂	SZ	22
cietrzew <i>Lyrurus tetrix</i>	2013–2018	180–340 ♂	SZ	4
perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	2013–2018	7 500–10 000	EX	1, 2
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	2013–2018	600–900	EX	MFGP, 1, 2
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	2013–2018	15 000–25 000	EX	MFGP, 1, 2
zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>	2013–2018	1 000–2 000	EX	MFGP, 1, 2
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>	2013–2018	100 000–250 000	EX	2
siniak <i>Columba oenas</i>	2013–2018	21 000–36 000	PL	MPPL
grzywacz <i>Columba palumbus</i>	2013–2018	1 013 000–1 315 000	PL	MPPL
turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	2013–2018	22 000–37 000	PL	MPPL
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	2013–2018	1 082 000–1 346 000	PL	MPPL
lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	2013–2018	8 000–12 000 ♂	EX	2, 5
jerzyk <i>Apus apus</i>	2013–2018	64 000–187 000	PL	MPPL
kukułka <i>Cuculus canorus</i>	2013–2018	134 000–177 000 ♂	PL	MPPL
wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	2013–2018	10 000–20 000	EX	1, 2
derkacz <i>Crex crex</i>	2013–2018	39 000–52 000 ♂	PL	MPPL
kropiatka <i>Porzana porzana</i>	2013–2018	3 000–5 000 ♂	EX	1, 2
zielonka <i>Zapornia parva</i>	2013–2018	1 500–2 000 ♂	EX	1, 2

Nazwa gatunku (1)	Okres (2)	Ocena (3)	Metoda (4)	Źródła (5)
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	2013–2018	10 000–21 000	EX	1, 2
łyska <i>Fulica atra</i>	2013–2018	30 000–60 000	EX	1, 2
żuraw <i>Grus grus</i>	2013–2018	23 000–30 000	PL	MFGP
drop <i>Otis tarda</i>	2013–2018	0–0	PL	13
kulon <i>Burhinus oedicnemus</i>	2013–2018	0–0	PL	13
ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i>	2013–2016	20–35	PL	18, 24
szczudlak <i>Himantopus himantopus</i>	2013–2018	0–7	PL	13
szablodziób <i>Recurvirostra avosetta</i>	2013–2018	0–2	PL	13
sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i>	2013–2018	180–220	SZ	1, 12, 17, 20
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	2013–2018	5 000–13 000	EX	1, 2
sieweczka morska <i>Charadrius alexandrinus</i>	2013–2018	0–0	PL	13
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	2013–2018	64 000–87 000	PL	MPPL
kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	2013–2018	120–250	PL	14, 23
rycyk <i>Limosa limosa</i>	2013–2018	800–1 500	EX	1, 2, 12, 20
batalion <i>Calidris pugnax</i>	2013–2018	0–3 ♀	PL	13
biegus zmienny <i>Calidris alpina</i>	2013–2018	0–0	PL	MBZ
słonka <i>Scolopax rusticola</i>	2013–2018	20 000–100 000 ♂	EX	1, 2
dubelt <i>Gallinago media</i>	2013–2018	250–450 ♂	PL	MDU
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	2013–2018	47 000–77 000	PL	MPPL
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	2013–2018	1 600–2 200	EX	1, 2
samotnik <i>Tringa ochropus</i>	2013–2018	12 000–22 000	EX	1, 2
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	2013–2018	800–1 200	EX	1, 2, 12, 20
łęczak <i>Tringa glareola</i>	2013–2018	0–2	PL	13
brodziec pławny <i>Tringa stagnatilis</i>	2013–2018	0–2	PL	13
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	2013–2018	90 000–100 000	EX	1, 2
mewa mała <i>Hydrocoloeus minutus</i>	2013–2018	0–0	PL	13
mewa czarnogłowa <i>Ichthyophaga melanocephala</i>	2013–2018	44–89	PL	MMC
mewa siwa <i>Larus canus</i>	2013–2018	600–1 000	EX	1, 2
mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>	2013–2018	0–2	PL	13
mewa romańska <i>Larus michahellis</i>	2013–2018	0–4	PL	13
mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>	2013–2018	2 000–3 000	SZ	MMC, 1
rybitwa czubata <i>Thalasseus sandvicensis</i>	2013–2018	41–770	PL	MRC, 13
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	2013–2018	6 000–8 000	EX	1, 2
rybitwa białoczelna <i>Sternula albifrons</i>	2013–2018	700–1 100	EX	1, 2
rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	2013–2018	1 200–2 000	EX	1, 2, 18
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	2013–2018	2 000–3 000	EX	1, 2
rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	2013–2018	300–5 000	EX	1, 2
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	2013–2018	1 200–1 900	PL	MPD
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	2013–2018	47 400–52 700	PL	MFGP
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	2013–2018	3 300–4 800 ♂	PL	MFGP
bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	2013–2018	1 100–1 500	EX	1, 2
ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i>	2013–2018	763–1 225	PL	MSL
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	2013–2018	9 000–9 500	EX	1, 2
czapla purpurowa <i>Ardea purpurea</i>	2013–2018	0–0	PL	13
czapla biała <i>Ardea alba</i>	2013–2018	168–489	PL	13
czapla nadobna <i>Egretta garzetta</i>	2013–2018	0–0	PL	13
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	2013–2018	25 767–30 066	PL	MKO
rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	2013–2018	24–39	PL	MRY
trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	2013–2018	3 300–4 000	PL	MPD
gadożer <i>Circaetus gallicus</i>	2013–2018	2–5	PL	1, 13
orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	2013–2018	2 000–2 600	PL	MPD, 1
orlik grubodzioby <i>Clanga clanga</i>	2013–2018	12–15	PL	MOG
orzeł przedni <i>Aquila chrysaetos</i>	2013–2018	28–34	PL	MOP
orzełek <i>Hieraetus pennatus</i>	2013–2018	0–0	PL	13
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	2013–2018	6 600–7 400	PL	MFGP
błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	2013–2018	0–0	PL	13

Nazwa gatunku (1)	Okres (2)	Ocena (3)	Metoda (4)	Źródła (5)
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	2013–2018	3 400–4 500	PL	16, MPD
krogulec <i>Accipiter nisus</i>	2013–2018	20 500–39 000	SZ	21
jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	2013–2018	4 900–6 300	PL	MPD, 1
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	2013–2018	1 300–1 900	PL	MPD, 1
kania ruda <i>Milvus milvus</i>	2013–2018	1 500–2 100	PL	MPD
kania czarna <i>Milvus migrans</i>	2013–2018	600–1 000	PL	MPD, 1
myszolów <i>Buteo buteo</i>	2013–2018	48 000–55 000	PL	MPD
płomykówka <i>Tyto alba</i>	2013–2018	1 000–1 500	EX	2
sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	2013–2018	1 400–1 800	EX	1, 2
pójdźka <i>Athene noctua</i>	2013–2018	500–1 000	EX	2
włochatka <i>Aegolius funereus</i>	2013–2018	1 200–2 400	EX	2, 19
syczek <i>Otus scops</i>	2013–2018	0–1	PL	13
uszatka <i>Asio otus</i>	2013–2018	8 000–25 000	EX	2
uszatka błotna <i>Asio flammeus</i>	2013–2018	0–35	SZ	18
puszczyk <i>Strix aluco</i>	2013–2018	65 000–75 000	EX	2
puszczyk uralski <i>Strix uralensis</i>	2013–2018	1 300–1 800	SZ	2, 19
puszczyk mszarny <i>Strix nebulosa</i>	2013–2017	2–7	PL	13
puchacz <i>Bubo bubo</i>	2013–2018	270–380	EX	2
dudek <i>Upupa epops</i>	2013–2018	43 000–66 000	PL	MPPL
krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	2013–2018	66 000–94 000	PL	MPPL
dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	2013–2018	3 000–5 000	SZ	2, 19
dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	2013–2018	28 000–43 000	PL	MPPL
dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	2013–2018	30 000–45 000	SZ	MPPL, 1, 5
dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i>	2013–2018	20 000–36 000	PL	MPPL
dzięciołek <i>Dryobates minor</i>	2013–2018	24 000–39 000	PL	MPPL
dzięcioł duży <i>Dendrocoptes major</i>	2013–2018	883 000–1 002 000	PL	MPPL
dzięcioł białoszy <i>Dendrocoptes syriacus</i>	2013–2018	1 000–2 000	EX	1, 2, 18
dzięcioł białogrzbisty <i>Dendrocoptes leucotos</i>	2013–2017	1 500–2 000	PL	3
dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>	2013–2017	1 000–1 400	SZ	3
żoła <i>Merops apiaster</i>	2013–2018	200–300	EX	1, 2
kraska <i>Coracias garrulus</i>	2013–2018	14–34	PL	MKR
zomorodek <i>Alcedo atthis</i>	2013–2018	2 500–6 000	EX	2
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	2013–2018	4 400–5 400	PL	MPD
kobuz <i>Falco subbuteo</i>	2013–2018	2 000–2 700	PL	MPD
raróg <i>Falco cherrug</i>	2013–2018	0–1	PL	13
sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>	2013–2016	30–55	PL	11
wilga <i>Oriolus oriolus</i>	2013–2018	376 000–495 000	PL	MPPL
gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	2013–2018	893 000–1 048 000	PL	MPPL
dzierzba czarnoczelna <i>Lanius minor</i>	2013–2018	0–0	PL	13
srokosz <i>Lanius excubitor</i>	2013–2018	26 000–39 000	PL	MPPL
dzierzba rudogłowa <i>Lanius senator</i>	2013–2018	0–0	PL	13
sójka <i>Garrulus glandarius</i>	2013–2018	546 000–664 000	PL	MPPL
sroka <i>Pica pica</i>	2013–2018	390 000–441 000	PL	MPPL
orzeczkówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	2013–2018	3 000–5 000	EX	2
kawka <i>Corvus monedula</i>	2013–2018	286 000–352 000	PL	MPPL
gawron <i>Corvus frugilegus</i>	2013–2018	183 000–222 000	PL	MFGP
kruk <i>Corvus corax</i>	2008–2012	26 000–37 000	EX	2
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	2013–2018	72 000–94 000	PL	MPPL
sosnowka <i>Periparus ater</i>	2013–2018	725 000–982 000	PL	MPPL
czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	2013–2018	367 000–482 000	PL	MPPL
sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	2013–2018	192 000–326 000	PL	MPPL
czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	2013–2018	230 000–292 000	PL	MPPL
modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	2013–2018	1 527 000–1 914 000	PL	MPPL
bogatka <i>Parus major</i>	2013–2018	4 487 000–5 113 000	PL	MPPL
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	2013–2018	14 000–34 000	EX	1, 2
lerka <i>Lullula arborea</i>	2013–2018	201 000–367 000	PL	MPPL

Nazwa gatunku (1)	Okres (2)	Ocena (3)	Metoda (4)	Źródła (5)
skowronek <i>Alauda arvensis</i>	2013–2018	10 000 000–10 840 000	PL	MPPL
dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	2008–2012	2 500–3 500	EX	2
wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>	2013–2018	1 800–2 500	EX	1, 2
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	2013–2018	19 000–53 000	PL	MPPL
strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	2013–2018	32 000–51 000	PL	MPPL
świerszczak <i>Locustella naevia</i>	2013–2018	84 000–133 000	PL	MPPL
zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	2013–2018	410 000–540 000	PL	MPPL
wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>	2013–2018	3 200–4 500 ♂	PL	2, MWO
rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2013–2018	290 000–397 000	PL	MPPL
zaroślówka <i>Acrocephalus dumetorum</i> *	2013–2018	0–100	SZ	1, 9, 13, 18
łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>	2013–2018	831 000–1 045 000	PL	MPPL
trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2013–2018	104 000–169 000	PL	MPPL
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	2013–2018	151 000–224 000	PL	MPPL
oknówka <i>Delichon urbicum</i>	2013–2018	417 000–596 000	PL	MPPL
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	2013–2018	1 742 000–2 213 000	PL	MPPL
brzegówka <i>Riparia riparia</i>	2013–2018	150 000–300 000	EX	1, 2
świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2013–2018	1 169 000–1 561 000	PL	MPPL
piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	2013–2018	2 939 000–3 311 000	PL	MPPL
pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	2013–2018	2 467 000–3 087 000	PL	MPPL
wójcik <i>Phylloscopus trochiloides</i> *	2013–2018	0–300	SZ	1, 9, 13, 18
raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	2013–2018	109 000–139 000	PL	MPPL
kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	2013–2018	4 799 000–5 346 000	PL	MPPL
gajówka <i>Sylvia borin</i>	2013–2018	374 000–512 000	PL	MPPL
jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	2013–2018	98 000–128 000	PL	MPPL
piegża <i>Sylvia curruca</i>	2013–2018	720 000–821 000	PL	MPPL
cierniówka <i>Sylvia communis</i>	2013–2018	2 300 000–2 668 000	PL	MPPL
mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	2013–2018	522 000–811 000	PL	MPPL
zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	2013–2018	258 000–539 000	PL	MPPL
kowalik <i>Sitta europaea</i>	2013–2018	479 000–569 000	PL	MPPL
pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	2013–2018	234 000–297 000	PL	MPPL
pełzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	2013–2018	79 000–113 000	PL	MPPL
pomurnik <i>Tichodroma muraria</i>	2013–2018	3–5	PL	19
strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	2013–2018	656 000–1 293 000	PL	MPPL
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	2013–2018	2 205 000–2 963 000	PL	MPPL
pluszcz <i>Cinclus cinclus</i>	2013–2014	1 900–3 000	SZ	2, 19
mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i>	2013–2018	216 000–310 000	PL	MPPL
rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	2013–2018	2 200 000–2 984 000	PL	MPPL
słowiak rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	2013–2018	145 000–193 000	PL	MPPL
słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>	2013–2018	121 000–170 000	PL	MPPL
podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	2013–2018	1 300–1 800	EX	1, 2
mucholówka mała <i>Ficedula parva</i>	2013–2018	16 000–32 000	PL	MPPL
mucholówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	2013–2018	109 000–163 000	PL	MPPL
mucholówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	2013–2018	62 000–111 000	PL	MPPL
pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2013–2018	438 000–547 000	PL	MPPL
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	2013–2018	1 061 000–1 378 000	PL	MPPL
nagórnik <i>Monticola saxatilis</i>	2013–2018	0–0	PL	13
pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	2013–2018	930 000–1 330 000	PL	MPPL
kłaskawka <i>Saxicola rubicola</i>	2013–2018	106 000–174 000	PL	MPPL
białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	2013–2018	47 000–67 000	PL	MPPL
pasznot <i>Turdus viscivorus</i>	2013–2018	109 000–161 000	PL	MPPL
śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	2013–2018	1 121 000–1 843 000	PL	MPPL
drożdżik <i>Turdus iliacus</i>	2013–2018	50–150	EX	1
kos <i>Turdus merula</i>	2013–2018	2 786 000–3 865 000	PL	MPPL
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	2013–2018	949 000–1 328 000	PL	MPPL
drozd obroźny <i>Turdus torquatus</i>	2013–2015	1 600–3 200	SZ	19
płochacz halny <i>Prunella collaris</i> **	2013–2015	200–800	SZ	19

Nazwa gatunku (1)	Okres (2)	Ocena (3)	Metoda (4)	Źródła (5)
pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	2013–2018	127 000–167 000	PL	MPPL
wróbel <i>Passer domesticus</i>	2013–2018	6 264 000–6 856 000	PL	MPPL
mazurek <i>Passer montanus</i>	2013–2018	2 428 000–2 767 000	PL	MPPL
świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	2013–2018	914 000–1 008 000	PL	MPPL
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	2013–2018	322 000–409 000	PL	MPPL
siwerniak <i>Anthus spinoletta</i>	2013–2015	1 700–2 600	SZ	19
świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	2013–2018	13 000–26 000	PL	MPPL
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	2013–2018	1 485 000–1 644 000	PL	MPPL
pliszka górską <i>Motacilla cinerea</i>	2013–2018	7 000–10 000	SZ	2, 19
pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>	2013–2014	100–200	SZ	1, 2, 14
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	2013–2018	623 000–813 000	PL	MPPL
zięba <i>Fringilla coelebs</i>	2013–2018	8 563 000–8 922 000	PL	MPPL
grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2013–2018	362 000–486 000	PL	MPPL
dziwonia <i>Erythrina erythrina</i>	2013–2018	32 000–59 000	PL	MPPL
gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2013–2018	64 000–91 000	PL	MPPL
dzwonec <i>Chloris chloris</i>	2013–2018	1 100 000–1 252 000	PL	MPPL
makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	2013–2018	927 000–1 415 000	PL	MPPL
czeczotka <i>Acanthis flammea</i>	2013–2015	200–400	EX	1, 2
krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>	2013–2018	6 000–16 000	PL	MPPL
szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	2013–2018	665 000–916 000	PL	MPPL
kulczyk <i>Serinus serinus</i>	2013–2018	567 000–749 000	PL	MPPL
czyż <i>Spinus spinus</i>	2013–2018	20 000–41 000	PL	MPPL
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>	2013–2018	1 745 000–2 116 000	PL	MPPL
ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	2013–2018	176 000–243 000	PL	MPPL
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	2013–2018	4 360 000–4 580 000	PL	MPPL
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	2013–2018	437 000–513 000	PL	MPPL

* Minimalna wielkość populacji zaroślówki *Acrocephalus dumetorum* oraz wójcika *Phylloscopus trochiloides* została określona jako zero, ze względu na brak danych dotyczących lęgowych ptaków wśród sporej frakcji samców śpiewających w trakcie migracji.

** Ze względu na wymogi raportu ocena podana jest w parach. Powstała przez podzielenie przez dwa liczby osobników uzyskanej z liczeń, przy przyjęciu założenia równej proporcji płci w populacji oraz założenia, że wszystkie osobniki biorą udział w rozrodzie.

Tabela A2. Oceny liczebności migrujących i zimujących gatunków ptaków w Polsce w latach 2013–2018. Oznaczenia: **populacja:** P – przelotna, W – zimująca; **metoda:** PL – pełne liczenie w całym areale gatunku lub oszacowanie na podstawie danych monitoringowych, SZ – oszacowanie w oparciu o częściowe rozpoznanie liczebności gatunku, EX – opinia ekspertów na podstawie dostępnych danych; **źródła i przypisy:** patrz zestawienie pod tabelą. Tabela nie zawiera gatunków, dla których nie było odpowiednich danych. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

Table A2. Population estimates of migrating and wintering birds in Poland between 2013–2018. **(1) species names; (2) population type:** P – passage, W – wintering; **(2) period; (4) population size; (5) method used:** PL – complete survey or statistically robust estimate, SZ – based mainly on extrapolation from a limited amount of data, EX – based mainly on expert opinion with very limited data; **(6) data sources:** below the table. The table does not contain species with absent data. Species listed in systematic order

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Okres (3)	Ocena (4)	Metoda (5)	Źródło (6)
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	P	2013–2018	20 000–40 000	EX	10
łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	P	2013–2018	1 000–1 500	SZ	10
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	P	2013–2018	10 000–20 000	SZ	6
gęgawa <i>Anser anser</i>	P	2013–2018	11 000–35 000	PL	MNG
gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i> **	P	2013–2018	180 000–300 000	PL	MNG
gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	P	2013–2018	60 000–250 000	PL	MNG
gęś mała <i>Anser erythropus</i>	P	2013–2018	1–40	SZ	MNG, 10
żuraw <i>Grus grus</i>	P	2013–2018	98 000–155 000*	PL	MNZ
mornel <i>Charadrius morinellus</i>	P	2013–2014	30–50	SZ	18
rybitwa popielata <i>Sterna paradisaea</i>	P	2013–2018	10–50	SZ	7, 18
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	W	2013–2018	10 900–21 200*	PL	MZPW, MZPM
łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	W	2013–2018	10–500	PL	MZPW, 10
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	W	2013–2018	10 000–15 000	PL	MZPW, MZPM, 6
bernikla białolica <i>Branta leucopsis</i>	W	2013–2018	200–500	SZ	MNG, 5
gęgawa <i>Anser anser</i>	W	2013–2018	5 000–9 000	PL	MNG
gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> **	W	2013–2018	7 000–23 000	SZ	MNG
gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i> **	W	2013–2018	63 000–207 000	SZ	MNG
gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	W	2013–2018	6 000–33 000	PL	MNG
łodówka <i>Clangula hyemalis</i>	W	2013–2018	220 691–528 075	PL	MZPW, MZPM
edredon <i>Somateria mollissima</i>	W	2013–2018	90–1 480	PL	MZPW, MZPM
uhła <i>Melanitta fusca</i>	W	2013–2018	107 700–243 100	PL	MZPW, MZPM
markaczka <i>Melanitta nigra</i>	W	2013–2018	9 200–28 900	PL	MZPW, MZPM
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	W	2013–2018	22 700–37 300*	PL	MZPW, MZPM
bielaczek <i>Mergellus albellus</i>	W	2013–2018	1 600–5 000*	PL	MZPW, MZPM
nurogęś <i>Mergus merganser</i>	W	2013–2018	21 900–46 300*	PL	MZPW, MZPM
szlachar <i>Mergus serrator</i>	W	2013–2018	1 000–6 700	PL	MZPW, MZPM
głowienka <i>Aythya ferina</i>	W	2013–2018	1 400–4 000*	PL	MZPW, MZPM
czernica <i>Aythya fuligula</i>	W	2013–2018	11 300–58 700*	PL	MZPW, MZPM
ogorzalka <i>Aythya marila</i>	W	2013–2018	1 700–37 500	PL	MZPW, MZPM
świstun <i>Mareca penelope</i>	W	2013–2018	60–2 460*	PL	MZPW, MZPM
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	W	2013–2018	179 000–227 100*	PL	MZPW, MZPM
rożeniec <i>Anas acuta</i>	W	2013–2018	10–70*	PL	MZPW
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	W	2013–2018	60–240	PL	MZPW, MZPM
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	W	2013–2018	3 200–7 900*	PL	MZPW, MZPM
perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>	W	2013–2018	170–510	PL	MZPW, MZPM
łyska <i>Fulica atra</i>	W	2013–2018	23 200–39 200*	PL	MZPW, MZPM
bekasik <i>Limnocryptes minimus</i>	W	2013–2018	500–1 000	SZ	MZPW, 5
nurnik <i>Cephus grylle</i>	W	2013–2018	20–200	PL	MZPW, MZPM
alka <i>Alca torda</i>	W	2013–2018	500–1 600	PL	MZPW, MZPM
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W	2013–2018	13 000–19 400*	PL	MZPW, MZPM
mewa siwa <i>Larus canus</i>	W	2013–2018	7 000–12 000*	PL	MZPW, MZPM
mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i> ***	W	2013–2018	19 000–25 000*	PL	MZPW, MZPM
nur rdzawoszyi <i>Gavia stellata</i>	W	2013–2018	160–590	PL	MZPW, MZPM
nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>	W	2013–2018	180–420	PL	MZPW, MZPM
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	W	2013–2018	1 500–2 900*	PL	MZPW, MZPM
czapla biała <i>Ardea alba</i>	W	2013–2018	200–2 100*	PL	MZPW, MZPM
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	W	2013–2018	12 900–23 400*	PL	MZPW, MZPM
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	W	2013–2018	3 000–5 000	SZ	MZPW, 5

- * Ocenę liczebności należy traktować jako minimum dla kraju, gdyż dane pochodzą głównie z programu MZPW, w którym liczone są tylko najważniejsze zimowiska wymienionych gatunków.
- ** Ze względu na brak danych wielkość populacji gęsi zbożowej *Anser fabalis* i gęsi tundrowej *A. serrirostris* obliczono w oparciu o dane MNG, przyjmując, że 10% stwierdzonych w MNG osobników z grupy gęsi tundrowej *Anser serrirostris s. lato* należy do gęsi zbożowej *A. fabalis*.
- *** Wielkość populacji podana w tabeli stanowi sumę wszystkich stwierdzonych osobników z grupy mewy srebrzystej *Larus argentatus s. lato* (większość osobników stwierdzanych w ramach MZPW i MZPM) oraz osobników zidentyfikowanych do jednego z trzech gatunków (*L. argentatus*, *L. cachinnans* i *L. michahellis*).

Źródła dla tabeli A1 oraz A2:

Skróty zastosowano dla poszczególnych programów realizowanych w ramach MPP (patrz tabela 1), oznaczenia numeryczne:

- (1) ocena ekspercka
- (2) Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149–189
- (3) Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa
- (4) dane niepublikowane (A. Pałucki, D. Zawadzka, Komitet Ochrony Kuraków)
- (5) dane niepublikowane (A. Sikora)
- (6) dane niepublikowane (A. Sikora, P. Wylegała i in.)
- (7) dane niepublikowane (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska)
- (8) dane niepublikowane (Ł. Wardecki, F. Hayatli i in.)
- (9) dane niepublikowane (ornitho.pl)
- (10) dane niepublikowane (P. Wylegała i in.)
- (11) dane niepublikowane (S. Sielicki, Stowarzyszenie na rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół”)
- (12) Kasprzykowski Z., Dmoch A., Goławski A., Kozik R., Mitrus C. 2017. Zmiany liczebności wybranych lęgowych gatunków wodno-błotnych w Dolinie Dolnej Narwi i Dolinie Dolnego Bugu. *Ornis Polonica* 58: 1–11
- (13) Komisja Faunistyczna (<http://komisjafaunistyczna.pl/>; dostęp: 7.07.2019)
- (14) Krajewski Ł. 2016. Wybrane elementy biologii lęgowej pliszki cytrynowej *Motacilla citreola* na Bagnach Biebrzańskich. *Ornis Polonica* 57: 1–11
- (15) Krajewski Ł. 2018. Ocena liczebności cyranki *Spatula querquedula* i płaskonosa *S. clypeata* w Ostoi Biebrzańskiej w roku 2018. *Ornis Polonica* 59: 250–263
- (16) Królikowska N., Krupiński D., Kuczyński L. 2017. Combining data from multiple sources to design a raptor census – the first national survey of the Montagu's Harrier *Circus pygargus* in Poland. *Bird Conservation International* 28: 350–362
- (17) KULING 2019 (<http://kuling.org.pl/2019/06/13/sprawozdanie-z-siewczkowych-zmagan-w-sezonie-2019/>)
- (18) Stawarczyk T., Cofta T., Kajzer Z., Lontkowski J., Sikora A. 2017. Rzadkie ptaki Polski. Studio B&W Wojciech Janecki, Sosnowiec
- (19) Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer G., Kosicki J. 2016. Ptaki polskich Karpat – stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki.
- (20) Winiecki A., Mileczarek S. 2018. Awifauna lęgowa OSO Dolina Środkowej Warty – stan współczesny i zmiany w latach 1975–2015. *Ornis Polonica* 59: 17–55
- (21) Woźniak B., Keller M., Chodkiewicz T., Buczek T., Różycki A.Ł. 2013. Distribution and Ecology of the Sparrowhawk (*Accipiter nisus*) in Poland. Conference of the Raptor Research Foundation, co-hosted by the Neotropical Raptor Network, and the World Working Group on Birds of Prey. 1–24 October, Bariloche, Argentina
- (22) Zawadzka D., Żurek Z., Armatys P., Stachyra P., Szewczyk P., Korga M., Merta D., Kobielski J., Kmieć M., Pregler B., Krzan P., Rzońca Z., Zawadzki G., Zawadzki J., Sołtys B., Bielański J., Czaja J., Flis-Martyniuk E., Wediuk A., Rutkowski R., Krzywiński A. 2019. Liczebność i rozmieszczenie głuszca w Polsce w XXI w. *Sylwan* 163: 773–783
- (23) Żmihorski M. 2014. Wyniki inwentaryzacji kulika wielkiego w kluczowych ostojach gatunku w Polsce w roku 2014. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian”, Warszawa
- (24) dane niepublikowane (Ł. Bednarz, D. Bukaciński, S. Bzoma, Ł. Ławicki, A. Sikora, Z. Kajzer, M. Sidelnik)

Tabela A3. Krótkoterminowe (2007–2018) zmiany liczebności wszystkich raportowanych gatunków ptaków występujących w Polsce. Oznaczenia: **populacja:** B – lęgowa, P – przelotna, W – zimująca; **od:** rok referencyjny; **kat. trendu:** ↔ – stabilny / F – fluktuacje / ↑ – wzrostowy / ↓ – spadkowy / U – nieokreślony / ? – niezany; **trend:** wielkość zmiany w procentach; **metoda:** PL – pełne liczenie w całym areale gatunku lub oszacowanie na podstawie danych monitoringowych, SZ – oszacowanie w oparciu o częściowe rozpoznanie liczebności gatunku, EX – opinia ekspertów na podstawie dostępnych danych, BD – brak danych; **źródła:** patrz zestawienie poniżej tabeli A4. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

Table A3. Short-term (2007–2018) population trends of all reported bird species occurring in Poland. **(1) species names;** **(2) population type:** B – breeding, P – passage, W – wintering; **(3) first year of trend evaluation;** **(4) trend direction:** ↔ – stable / F – fluctuating / ↑ – increasing / ↓ – decreasing / U – uncertain / ? – unknown; **(5) trend magnitude:** overall percentage change in population size over the trend period; **(6) method used:** PL – complete survey or statistically robust estimate, SZ – based mainly on extrapolation from a limited amount of data, EX – based mainly on expert opinion with very limited data, BD – insufficient or no data available; **(7) data sources:** see below Table A4. Species listed in systematic order

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	B	2007	↓	-21 (-36; -3)	PL	MFGP
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	B	2007	↑	+254	PL	MLK
bernikla kanadyjska <i>Branta canadensis</i>	B	2007	↔		PL	14
gęgawa <i>Anser anser</i>	B	2007	↑	+130 (47; 254)	PL	MPM
edredon <i>Somateria mollissima</i>	B	2007	F		PL	14, 31
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	B	2007	?		BD	
nurogęś <i>Mergus merganser</i>	B	2007	?		BD	
szlachar <i>Mergus serrator</i>	B	2007	?		BD	
gęsiówka egipska <i>Alopochen aegyptiaca</i>	B	2007	↑	+ (400; 900)	PL	14
ohar <i>Tadorna tadorna</i>	B	2007	?		BD	
hełmiatka <i>Netta rufina</i>	B	2007	?		BD	
głowienka <i>Aythya ferina</i>	B	2007	↔		PL	MPM
podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	B	2007	↔		PL	MPO
czernica <i>Aythya fuligula</i>	B	2007	↓	-47 (-65; -20)	PL	MPM
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	B	2007	U		PL	MPM
plaskonos <i>Spatula clypeata</i>	B	2007	?		BD	
krakwa <i>Mareca strepera</i>	B	2007	↑	+79 (6; 194)	PL	MPM
świstun <i>Mareca penelope</i>	B	2007	↓	-100	PL	14, 31
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	B	2007	↑	+14 (0; 30)	PL	MPPL
rożeniec <i>Anas acuta</i>	B	2007	F		PL	14, 31
cyraneczka <i>Anas crecca</i>	B	2007	?		BD	
mandarynka <i>Aix galericulata</i>	B	2013	↑	+400	EX	8
przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	B	2007	↓	-70 (-75; -65)	PL	MPPL
bażant <i>Phasianus colchicus</i>	B	2007	↑	+46 (33; 60)	PL	MPPL
kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	B	2007	↓	-29 (-44; -11)	PL	MPPL
jarząbek <i>Tetrastes bonasia</i>	B	2007	?		BD	
głuszczyk <i>Tetrao urogallus</i>	B	2007	↑	+ (25; 30)	EX	5, 7, 37
cietrzew <i>Lyrurus tetrix</i>	B	2013	↓	-60	SZ	7
perkoz <i>Tachybaptus ruficollis</i>	B	2007	U		PL	MPM
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	B	2007	↓	-49 (-71; -13)	PL	MFGP
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	B	2007	↔		PL	MPM
zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>	B	2007	U		PL	MFGP
gołąb miejski <i>Columba livia forma urbana</i>	B	2007	?		BD	
siniak <i>Columba oenas</i>	B	2007	↑	+84 (35; 150)	PL	MPPL
grzywacz <i>Columba palumbus</i>	B	2007	↑	+66 (52; 80)	PL	MPPL
turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	B	2007	↓	-34 (-48; -16)	PL	MPPL
sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	B	2007	↑	+71 (57; 85)	PL	MPPL
lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	B	2007	?		BD	
jerzyk <i>Apus apus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
kukułka <i>Cuculus canorus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	B	2007	U		PL	MPM
derkacz <i>Crex crex</i>	B	2007	↓	-26 (-44; -3)	PL	MPPL
kropiatka <i>Porzana porzana</i>	B	2007	?		BD	
zielonka <i>Zapornia parva</i>	B	2007	?		BD	
kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	B	2007	U		PL	MPM
łyśka <i>Fulica atra</i>	B	2007	↑	+61 (26; 106)	PL	MPM

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
żuraw <i>Grus grus</i>	B	2007	↑	+72 (51; 96)	PL	MFGP
drop <i>Otis tarda</i>	B	2007	?		BD	
kulon <i>Burhinus oedicnemus</i>	B	2007	?		BD	
ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i>	B	2007	?		BD	
szczudłak <i>Himantopus himantopus</i>	B	2007	F		PL	14, 31
szablodziób <i>Recurvirostra avosetta</i>	B	2007	F		PL	14, 31
sieweczka obroźna <i>Charadrius hiaticula</i>	B	2007	↓	-30	EX	1
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	B	2007	U		PL	MPM
sieweczka morska <i>Charadrius alexandrinus</i>	B	2007	?		BD	
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	B	2007	↓	-66 (-73; -58)	PL	MPPL
kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	B	2015	↓	-32 (-51; -8)	PL	MKW
rycyk <i>Limosa limosa</i>	B	2007	↓	-52 (-68; -29)	PL	MPM
batalion <i>Calidris pugnax</i>	B	2007	F		PL	14, 31
biegus zmienny <i>Calidris alpina schinzii</i>	B	2007	↓	-100	PL	MBZ
słonka <i>Scolopax rusticola</i>	B	2007	?		BD	
dubelt <i>Gallinago media</i>	B	2010	↓	-54 (-66; -38)	PL	MDU
kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	B	2007	↔		PL	MPM
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	B	2007	U		PL	MPM
samotnik <i>Tringa ochropus</i>	B	2007	U		PL	MPM
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	B	2007	U		PL	MPM
łęczak <i>Tringa glareola</i>	B	2007	F		PL	14, 31
brodziec pławny <i>Tringa stagnatilis</i>	B	2007	F		PL	14, 31
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	B	2007	↓	-32 (-44; -17)	PL	MMC
mewa mała <i>Hydrocoloeus minutus</i>	B	2007	?		BD	
mewa czarnogłowa <i>Ichthyophaga melanocephala</i>	B	2007	↓	-13	PL	MMC
mewa siwa <i>Larus canus</i>	B	2007	↓	-79 (-88; -67)	PL	MMC
mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>	B	2007	F		PL	14, 31
mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	B	2007	?		BD	
mewa romańska <i>Larus michahellis</i>	B	2007	F		PL	14, 31
mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>	B	2007	↑	+ (40; 100)	SZ	MMC, 1
rybitwa czubata <i>Thalasseus sandvicensis</i>	B	2007	↓	-32	PL	MRC
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	B	2007	↔		PL	MMC
rybitwa białoczelna <i>Sternula albifrons</i>	B	2007	?		BD	
rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	B	2007	?		BD	
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	B	2007	U		PL	MFGP
rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	B	2007	F		EX	1
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	B	2008	U		PL	MPD
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	B	2007	↑	+12 (4; 20)	PL	MFGP
bąk <i>Botaurus stellaris</i>	B	2007	↓	-22 (-39; -1)	PL	MFGP
bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	B	2007	?		BD	
ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i>	B	2009	↑	+52	PL	MSL
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	B	2007	U		PL	MFGP
czapla purpurowa <i>Ardea purpurea</i>	B	2007	?		BD	
czapla biała <i>Ardea alba</i>	B	2007	↑	+ (20; 140)	PL	14, 31
czapla nadobna <i>Egretta garzetta</i>	B	2007	↓	-100	PL	14
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	B	2010	↑	+20	PL	MKO
rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	B	2007	↓	-22	PL	MRY
trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	B	2008	↔		PL	MPD
gadożer <i>Circaetus gallicus</i>	B	2007	↔		PL	14, 31
orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	B	2008	↔		PL	MPD
orlik grubodzioby <i>Clanga clanga</i>	B	2007	↓	-28	PL	MOG
orzeł przedni <i>Aquila chrysaetos</i>	B	2007	↔		PL	MOP
orzełek <i>Hieraetus pennatus</i>	B	2007	?		BD	
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	B	2007	↔		PL	MFGP
błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	B	2007	?		BD	
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	B	2008	↓	-40 (-59; -14)	PL	MPD

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
krogulec <i>Accipiter nisus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	B	2008	↑	+87 (42; 146)	PL	MPD
kania ruda <i>Milvus milvus</i>	B	2008	↑	+84 (39; 143)	PL	MPD
kania czarna <i>Milvus migrans</i>	B	2008	U		PL	MPD
myszołów <i>Buteo buteo</i>	B	2007	↓	-10 (-17; -1)	PL	MPPL
płomykówka <i>Tyto alba</i>	B	2007	?		BD	
sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	B	2010	U		PL	MLSL
pójdźka <i>Athene noctua</i>	B	2007	?		BD	
włochatka <i>Aegolius funereus</i>	B	2010	↔		PL	MLSL
syczek <i>Otus scops</i>	B	2007	?		BD	
uszatka <i>Asio otus</i>	B	2010	U		PL	MLSL
uszatka błotna <i>Asio flammeus</i>	B	2007	F		SZ	14, 31
puszczyk <i>Strix aluco</i>	B	2010	↔		PL	MLSL
puszczyk uralski <i>Strix uralensis</i>	B	2010	U		PL	MLSL
puszczyk mszarny <i>Strix nebulosa</i>	B	2007	?		BD	
puchacz <i>Bubo bubo</i>	B	2010	U		PL	MLSL
dudek <i>Upupa epops</i>	B	2007	↓	-18 (-31; -3)	PL	MPPL
krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	B	2007	↑	+35 (9; 66)	PL	MPPL
dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	B	2007	?		BD	
dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	B	2007	↑	+129 (78; 194)	PL	MPPL
dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
dzięciołek <i>Dryobates minor</i>	B	2007	↓	-36 (-55; -10)	PL	MPPL
dzięcioł duży <i>Dendrocoptes major</i>	B	2007	↑	+21 (13; 30)	PL	MPPL
dzięcioł białoszyi <i>Dendrocoptes syriacus</i>	B	2007	?		BD	
dzięcioł białogrzbiety <i>Dendrocoptes leucotos</i>	B	2013	U		PL	MRD
dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>	B	2011	↔		PL	MRD
żoła <i>Merops apiaster</i>	B	2008	↑	+ (40; 60)	SZ	1
kraska <i>Coracias garrulus</i>	B	2010	↓	-65	PL	MKR
zomorodek <i>Alcedo atthis</i>	B	2007	U		PL	MPM
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
kobuz <i>Falco subbuteo</i>	B	2008	↔		PL	MPD
raróg <i>Falco cherrug</i>	B	2007	?		BD	
sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>	B	2007	↑	+600	PL	10, 14
wilga <i>Oriolus oriolus</i>	B	2007	↓	-11 (-17; -4)	PL	MPPL
gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
dzierzba czarnoczelna <i>Lanius minor</i>	B	2007	?		BD	
srokosz <i>Lanius excubitor</i>	B	2007	↓	-47 (-58; -33)	PL	MPPL
dzierzba rudogłowa <i>Lanius senator</i>	B	2007	?		BD	
sójka <i>Garrulus glandarius</i>	B	2007	↑	+17 (6; 30)	PL	MPPL
sroka <i>Pica pica</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	B	2007	?		BD	
kawka <i>Corvus monedula</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
gawron <i>Corvus frugilegus</i>	B	2007	↓	-41 (-54; -25)	PL	MFGP
kruk <i>Corvus corax</i>	B	2007	↑	+17 (4; 33)	PL	MPPL
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
sosnowka <i>Periparus ater</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	B	2007	↑	+59 (27; 98)	PL	MPPL
czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	B	2007	↑	+10 (1; 19)	PL	MPPL
bogatka <i>Parus major</i>	B	2007	↑	+21 (15; 28)	PL	MPPL
remiz <i>Remiz pendulinus</i>	B	2007	↔		PL	MPM
lerka <i>Lullula arborea</i>	B	2007	↓	-30 (-38; -21)	PL	MPPL
skowronek <i>Alauda arvensis</i>	B	2007	↓	-27 (-30; -23)	PL	MPPL

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	B	2007	U		PL	MPPL
wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>	B	2007	?		BD	
brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	B	2007	↔		PL	MPM
strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
świerszczak <i>Locustella naevia</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	B	2007	↓	-15 (-25; -5)	PL	MPPL
wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>	B	2011	↑	+41 (23; 61)	PL	MWO
rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
zaroślówka <i>Acrocephalus dumetorum</i>	B	2007	?		BD	
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	B	2007	↓	-13 (-22; -2)	PL	MPPL
trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
oknówka <i>Delichon urbicum</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
dymówka <i>Hirundo rustica</i>	B	2007	↓	-9 (-15; -2)	PL	MPPL
brzegówka <i>Riparia riparia</i>	B	2007	U		PL	MPM
świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	2007	↓	-14 (-21; -6)	PL	MPPL
piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
wójcik <i>Phylloscopus trochiloides</i>	B	2007	?		BD	
raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	B	2007	↑	+70 (23; 133)	PL	MPPL
kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	B	2007	↑	+17 (11; 23)	PL	MPPL
gajówka <i>Sylvia borin</i>	B	2007	↓	-31 (-40; -20)	PL	MPPL
jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	B	2007	↑	+70 (26; 127)	PL	MPPL
piegża <i>Sylvia curruca</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
cierniówka <i>Sylvia communis</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
mysi królik <i>Regulus regulus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	B	2007	↑	+145 (92; 211)	PL	MPPL
kowalik <i>Sitta europaea</i>	B	2007	↑	+13 (0; 28)	PL	MPPL
pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
pełzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
pomurnik <i>Tichodroma muraria</i>	B	2007	?		BD	
strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	B	2007	↑	+23 (11; 35)	PL	MPPL
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
pluszcz <i>Cinclus cinclus</i>	B	2007	?		BD	
muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>	B	2007	↓	-26 (-38; -11)	PL	MPPL
rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	B	2007	↑	+34 (12; 61)	PL	MPPL
słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	B	2007	↓	-39 (-47; -30)	PL	MPPL
podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	B	2007	?		BD	
muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	B	2007	U		PL	MPPL
muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	B	2007	↓	-34 (-48; -16)	PL	MPPL
muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	2007	↑	+81 (57; 108)	PL	MPPL
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
nagórnik <i>Monticola saxatilis</i>	B	2007	?		BD	
pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	B	2007	↓	-41 (-46; -35)	PL	MPPL
kląskawka <i>Saxicola rubicola</i>	B	2007	↓	-31 (-45; -13)	PL	MPPL
białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	B	2007	↓	-39 (-54; -20)	PL	MPPL
paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	B	2007	↑	+20 (11; 29)	PL	MPPL
drożdżik <i>Turdus iliacus</i>	B	2007	?		BD	
kos <i>Turdus merula</i>	B	2007	↑	+59 (51; 68)	PL	MPPL
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
drozd obrożny <i>Turdus torquatus</i>	B	2007	?		BD	
płochacz halny <i>Prunella collaris</i>	B	2007	?		BD	
pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	B	2007	↓	-30 (-45; -12)	PL	MPPL

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
wróbel <i>Passer domesticus</i>	B	2007	↑	+8 (0; 17)	PL	MPPL
mazurek <i>Passer montanus</i>	B	2007	↑	+123 (99; 149)	PL	MPPL
świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	B	2007	↓	-10 (-18; -2)	PL	MPPL
świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	B	2007	↓	-36 (-45; -24)	PL	MPPL
siwerniak <i>Anthus spinoletta</i>	B	2007	?		BD	
świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	B	2007	↓	-44 (-68; -4)	PL	MPPL
pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	B	2007	↓	-20 (-26; -13)	PL	MPPL
pliszka górską <i>Motacilla cinerea</i>	B	2007	?		BD	
pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>	B	2007	?		BD	
pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	B	2007	↓	-15 (-22; -7)	PL	MPPL
zięba <i>Fringilla coelebs</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	B	2007	↑	+28 (13; 45)	PL	MPPL
dziwonia <i>Erythrura erythrura</i>	B	2007	↔		PL	MPM
gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
dzwonec <i>Chloris chloris</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
czeczotka <i>Acanthis flammea</i>	B	2007	?		BD	
krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>	B	2007	↓	-35 (-57; -3)	PL	MPPL
szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	B	2007	↓	-19 (-28; -10)	PL	MPPL
kulczyk <i>Serinus serinus</i>	B	2007	↓	-17 (-27; -5)	PL	MPPL
czyż <i>Spinus spinus</i>	B	2007	U		PL	MPPL
potrzyszcz <i>Emberiza calandra</i>	B	2007	↑	+32 (22; 42)	PL	MPPL
ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	B	2007	↓	-20 (-31; -6)	PL	MPPL
trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	B	2007	↔		PL	MPPL
potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	B	2007	↓	-23 (-33; -12)	PL	MPPL
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	P	2007	?		BD	
łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	P	2007	?		BD	
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	P	2007	?		BD	
gęgawa <i>Anser anser</i>	P	2012	U		PL	MNG (jesień)
gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i>	P	2012	↓	-43 (-66; -7)	PL	MNG (jesień)
gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	P	2012	↑	+147 (53; 286)	PL	MNG (jesień)
gęś mała <i>Anser erythropus</i>	P	2012	F		PL	MNG (jesień)
lodówka <i>Clangula hyemalis</i>	P	2007	?		BD	
uhła <i>Melanitta fusca</i>	P	2007	?		BD	
markaczka <i>Melanitta nigra</i>	P	2007	?		BD	
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	P	2007	?		BD	
bielaczek <i>Mergellus albellus</i>	P	2007	?		BD	
nurogęś <i>Mergus merganser</i>	P	2007	?		BD	
szlachar <i>Mergus serrator</i>	P	2007	?		BD	
hełmiatka <i>Netta rufina</i>	P	2007	?		BD	
głowienka <i>Aythya ferina</i>	P	2007	?		BD	
czernica <i>Aythya fuligula</i>	P	2007	?		BD	
ogorzalka <i>Aythya marila</i>	P	2007	?		BD	
pląskonos <i>Spatula clypeata</i>	P	2007	?		BD	
krakwa <i>Mareca strepera</i>	P	2007	?		BD	
świstun <i>Mareca penelope</i>	P	2007	?		BD	
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	P	2007	?		BD	
rożeniec <i>Anas acuta</i>	P	2007	?		BD	
cyraneczka <i>Anas crecca</i>	P	2007	?		BD	
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	P	2007	?		BD	
perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>	P	2007	?		BD	
zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>	P	2007	?		BD	
łyśka <i>Fulica atra</i>	P	2007	?		BD	
żuraw <i>Grus grus</i>	P	2012	↔		PL	MNZ
siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	P	2007	?		BD	
mornel <i>Charadrius morinellus</i>	P	2007	?		BD	

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
czajka <i>Vanellus vanellus</i>	P	2007	?		BD	
kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	P	2007	?		BD	
szlamnik <i>Limosa lapponica</i>	P	2007	?		BD	
rycyk <i>Limosa limosa</i>	P	2007	?		BD	
batalion <i>Calidris pugnax</i>	P	2007	?		BD	
biegus zmienny <i>Calidris alpina</i>	P	2007	?		BD	
biegus malutki <i>Calidris minuta</i>	P	2007	?		BD	
łączak <i>Tringa glareola</i>	P	2007	?		BD	
płatkonóg sztydłodzioby <i>Phalaropus lobatus</i>	P	2007	?		BD	
alka <i>Alca torda</i>	P	2007	?		BD	
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	P	2007	?		BD	
mewa mała <i>Hydrocoloeus minutus</i>	P	2007	?		BD	
mewa siwa <i>Larus canus</i>	P	2007	?		BD	
mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	P	2007	?		BD	
rybitwa wielkodzioba <i>Hydroprogne caspia</i>	P	2007	?		BD	
rybitwa czubata <i>Thalasseus sandvicensis</i>	P	2007	?		BD	
rybitwa popielata <i>Sterna paradisaea</i>	P	2007	?		BD	
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	P	2007	?		BD	
rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	P	2007	?		BD	
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	P	2007	?		BD	
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	P	2007	?		BD	
czapla biała <i>Ardea alba</i>	P	2007	?		BD	
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	P	2007	?		BD	
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	P	2007	?		BD	
kobczyk <i>Falco vespertinus</i>	P	2007	?		BD	
drzemlik <i>Falco columbarius</i>	P	2007	?		BD	
łąbędź niemy <i>Cygnus olor</i>	W	2011	↑	+80 (59; 104)	PL	MZPW
łąbędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	W	2011	F		PL	MZPW
łąbędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	W	2011	↑	+76 (39; 122)	PL	MZPW
bernikla białolica <i>Branta leucopsis</i>	W	2013	U		PL	MNG
gęgawa <i>Anser anser</i>	W	2013	U		PL	MNG
gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	W	2007	?		BD	
gęś tundrowa <i>Anser serrirostris</i>	W	2013	U		PL	MNG
gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	W	2013	↓	-77 (-88; -58)	PL	MNG
lodówka <i>Clangula hyemalis</i>	W	2011	U		PL	MZPM
edredon <i>Somateria mollissima</i>	W	2011	F		PL	MZPW, MZPM
uhła <i>Melanitta fusca</i>	W	2011	↔		PL	MZPM
markaczka <i>Melanitta nigra</i>	W	2011	↓	-68 (-84; -39)	PL	MZPM
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	W	2011	↑	+43 (25; 64)	PL	MZPW
bielaczek <i>Mergellus albellus</i>	W	2011	↔		PL	MZPW
nurogęś <i>Mergus merganser</i>	W	2011	↔		PL	MZPW
szlachar <i>Mergus serrator</i>	W	2011	U		PL	MZPW
głowienka <i>Aythya ferina</i>	W	2011	↑	+210 (111; 347)	PL	MZPW
czernica <i>Aythya fuligula</i>	W	2011	↑	+28 (7; 54)	PL	MZPW
ogorzalka <i>Aythya marila</i>	W	2011	↑	+40 (9; 78)	PL	MZPW
świstun <i>Mareca penelope</i>	W	2011	↑	+781 (262; 1861)	PL	MZPW
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	W	2011	↔		PL	MZPW
rożeniec <i>Anas acuta</i>	W	2011	F		PL	MZPW
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	W	2011	F		PL	MZPW
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	W	2011	↑	+442 (296; 631)	PL	MZPW
perkoz rogaty <i>Podiceps auritus</i>	W	2011	F		PL	MZPW
łyśka <i>Fulica atra</i>	W	2011	↑	+250 (166; 357)	PL	MZPW
bekasik <i>Lymnocyptes minimus</i>	W	2007	?		BD	
nurnik <i>Cephus grylle</i>	W	2011	↓	-81 (-95; -37)	PL	MZPM
alka <i>Alca torda</i>	W	2011	↓	-78 (-91; -52)	PL	MZPM
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	W	2011	↑	+22 (3; 44)	PL	MZPW

Nazwa gatunku (1)	Populacja (2)	Od (3)	Kat. trendu (4)	Trend (5)	Metoda (6)	Źródła (7)
mewa siwa <i>Larus canus</i>	W	2011	↓	-36 (-48; -21)	PL	MZPW
mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>	W	2011	↓	-36 (-48; -23)	PL	MZPW
nur rdzawoszyi <i>Gavia stellata</i>	W	2011	F		PL	MZPW
nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>	W	2011	↓	-51 (-77; -3)	PL	MZPM
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	W	2011	↑	+74 (50; 101)	PL	MZPW
czapla biała <i>Ardea alba</i>	W	2011	↑	+110 (24; 245)	PL	MZPW
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	W	2011	↑	+178 (132; 231)	PL	MZPW
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	W	2011	↑	+55 (29; 86)	PL	MZPW
myszolów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	W	2007	?		BD	

Tabela A4. Długoterminowe (1980–2018) zmiany liczebności lęgowych gatunków ptaków w Polsce. Oznaczenia: **od:** rok referencyjny; **kat. trendu:** ↔ – stabilny / F – fluktuacje / ↑ – wzrostowy / ↓ – spadkowy; **trend:** wielkość zmiany w procentach; **metoda:** PL – pełne liczenie w całym areale gatunku lub oszacowanie na podstawie danych monitoringowych, SZ – oszacowanie w oparciu o częściowe rozpoznanie liczebności gatunku, EX – opinia ekspertów na podstawie dostępnych danych; **źródła:** patrz zestawienie poniżej tabeli. Tabela nie zawiera gatunków, dla których nie było odpowiednich danych. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

Table A4. Long-term (1980–2018) population trends of breeding birds species in Poland. (1) **species names;** (2) **first year of trend evaluation;** (3) **trend direction:** ↔ – stable / F – fluctuating / ↑ – increasing / ↓ – decreasing; (4) **trend magnitude:** overall percentage change in population size over the trend period; (5) **method used:** PL – complete survey or statistically robust estimate, SZ – based mainly on extrapolation from a limited amount of data, EX – based mainly on expert opinion with very limited data; (6) **data sources:** see below. The table does not contain species with absent data. Species listed in systematic order

Nazwa gatunku (1)	Od (2)	Kat. trendu (3)	Trend (4)	Metoda (5)	Źródła (6)
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	1980	↑	+ (60; 100)	PL	4, 5, 27, 29, 30
łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	1980	↑	+ (3500; 6000)	PL	MLK, 28, 29
gęgawa <i>Anser anser</i>	1980	↑	+ (200; 400)	EX	30, 29, 4, 27, 5, 11
gągoł <i>Bucephala clangula</i>	1980	↑	+ (200; 300)	EX	4, 5, 27, 29, 30
nurogęs <i>Mergus merganser</i>	1980	↑	+ (200; 260)	EX	4, 5, 27, 29, 30
szlachar <i>Mergus serrator</i>	1980	↓	-100	EX	28, ostatni lęg w 2000 r.
hełmiatka <i>Netta rufina</i>	1980	F		EX	4, 28, 30
głowienka <i>Aythya ferina</i>	1980	↓	- (-90; -80)	EX	4, 5, 27, 29, 30
czernica <i>Aythya fuligula</i>	1980	↓	-63 (-80; -50)	EX	4, 5, 27, 29, 30
cyranka <i>Spatula querquedula</i>	1980	↓	- (-60; -30)	EX	4, 30
płaskonos <i>Spatula clypeata</i>	1980	↓	- (-75; -50)	EX	4, 30
krakwa <i>Mareca strepera</i>	1980	↑	+ (130; 150)	EX	4, 5, 27, 29, 30
świstun <i>Mareca penelope</i>	1980	↓	-100	EX	28, 29
krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	1980	↔		EX	4, 5, 27, 29, 30
rożeniec <i>Anas acuta</i>	1980	↓	-95 (-100; -90)	SZ	4, 5, 27, 28, 29, 30
głuszc <i>Tetrao urogallus</i>	1980	↓	- (-70; -60)	EX	4, 29, 30, 33
cietrzew <i>Lyrurus tetrix</i>	1980	↓	-96 (-99; -94)	SZ	4, 7, 29
perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	1980	↓	-75 (-80; -70)	EX	4, 30
zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>	1980	↓	- (-70; -60)	EX	4, 30
kropiatka <i>Porzana porzana</i>	1980	F		EX	4, 30
łyska <i>Fulica atra</i>	1980	↓	- (-90; -80)	EX	4, 5, 27, 29, 30
żuraw <i>Grus grus</i>	1980	↑	+ (900; 1100)	EX	4, 30
drop <i>Otis tarda</i>	1980	↓	-100	PL	28, ostatni lęg w 1986 r.
kulon <i>Burhinus oediconemus</i>	1980	↓	-100	PL	28, ostatni lęg w 1995 r.
ostrygojad <i>Haematopus ostralegus</i>	1980	↑	+ (300; 340)	PL	28, 29
szczudlak <i>Himantopus himantopus</i>	1980	F		PL	28
szablodziób <i>Recurvirostra avosetta</i>	1980	F		PL	28
sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i>	1980	↓	-55 (-60; -50)	SZ	4, 5, 27, 29, 30
kulik wielki <i>Numenius arquata</i>	1980	↓	-61 (-75; -50)	EX	18, 19
rycyk <i>Limosa limosa</i>	1980	↓	-85 (-90; -80)	EX	20, 31
batalion <i>Calidris pugnax</i>	1980	↓	-99 (-100; -99)	EX	4, 5, 27, 28, 29, 30
biegus zmienny <i>Calidris alpina schinzii</i>	1980	↓	-100	PL	4, 5, 6, 27, 28, 29, 30
dubelt <i>Gallinago media</i>	1980	↓	-53 (-70; -40)	EX	4, 5, 27, 29
brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>	1980	↑	+ (10; 60)	EX	1, 4, 5, 27, 29, 30
krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	1980	↓	- (-60; -50)	EX	3, 20, 29, 30
łęczak <i>Tringa glareola</i>	1980	↓	- (-100; -80)	PL	4, 28, 29, 30
brodziec pławny <i>Tringa stagnatilis</i>	1980	F		PL	28
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	1980	↓	-59 (-70; -50)	EX	4, 5, 27, 29, 30
mewa mała <i>Hydrocoloeus minutus</i>	1980	↓	-100	PL	28, ostatni lęg w 2002 r.
mewa czarnogłowa <i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	1980	↑	+ (300; 400)	PL	28
mewa siwa <i>Larus canus</i>	1980	↓	-75 (-80; -70)	EX	4, 5, 27, 29, 30
mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>	1980	F		PL	28
mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>	1980	↑	+ (40000; 60000)	SZ	4, 5, 27, 29, 30
rybitwa czubata <i>Thalasseus sandvicensis</i>	1980	F		PL	6, 27, 28
rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	1980	↔		SZ	4, 30
rybitwa białoczelna <i>Sternula albifrons</i>	1980	↓	- (-30; -15)	SZ	4, 30
rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	1980	↑	+ (4000; 9000)	EX	4, 5, 27, 28, 29, 30
rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	1980	↓	- (-70; -60)	EX	4, 5, 27, 29, 30

Nazwa gatunku (1)	Od (2)	Kat. trendu (3)	Trend (4)	Metoda (5)	Źródła (6)
rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>	1980	↑	+ (275; 315)	EX	4, 5, 27, 28, 29, 30
bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	1980	↑	+ (25; 75)	EX	5, 13, 29, 34
bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	1980	↑	+ (55; 75)	PL	4, 5, 12, 29, 30
bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	1980	↑	+ (110; 180)	EX	4, 5, 27, 29, 30
ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i>	1980	↑	+ (1500; 2300)	PL	3, 6, 29
czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	1980	↔		EX	4, 5, 27, 29, 30
czapla purpurowa <i>Ardea purpurea</i>	1980	F		PL	14, 28
czapla biała <i>Ardea alba</i>	1980	↑	+ (16800; 48900)	PL	14, 28
kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>	1980	↑	+ (1600; 1900)	PL	6, 16, 29
rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	1980	↓	- (-20; 0)	PL	5, 25, 29
gadożer <i>Circaetus gallicus</i>	1980	↓	- (-90; -75)	EX	4, 5, 27, 29, 30
orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	1980	↑	+ (20; 40)	EX	24
orlik grubodzioby <i>Clanga clanga</i>	1980	↓	- (-20; 0)	PL	21, 22
orzeł przedni <i>Aquila chrysaetos</i>	1980	↑	+ (70; 100)	PL	4, 5, 27, 29, 30
błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1980	↑	+ (-20; 60)	EX	4, 5, 27, 29, 30
błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	1980	↓	-100	PL	17, 28, ostatni lęg w 1999 r.
błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	1980	↑	+ (500; 700)	EX	4, 5, 27, 29, 30
bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	1980	↑	+ (600; 900)	PL	6, 15, 29, 32
kania ruda <i>Milvus milvus</i>	1980	↑	+ (270; 320)	EX	4, 5, 27, 29, 30
kania czarna <i>Milvus migrans</i>	1980	↑	+ (20; 40)	EX	4, 5, 27, 29, 30
myszołów <i>Buteo buteo</i>	1980	↑	+ (20; 40)	SZ	4, 5, 27, 29, 30
płomykówka <i>Tyto alba</i>	1980	↓	- (-60; 0)	EX	4, 30
sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	1980	↑	+ (1400; 1600)	EX	4, 30
pójdźka <i>Athene noctua</i>	1980	↓	- (-67; -54)	EX	4, 5, 27, 29, 30
włochatka <i>Aegolius funereus</i>	1980	↑	+ (20; 30)	EX	1, 4, 5, 27, 29, 30
uszatka błotna <i>Asio flammeus</i>	1980	↓	- (-100; -56)	EX	4, 5, 27, 29, 30
puszczyk uralski <i>Strix uralensis</i>	1980	↑	+ (270; 300)	EX	4, 30
puchacz <i>Bubo bubo</i>	1980	↑	+ (110; 140)	EX	4, 5, 27, 29, 30
dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	1980	↑	+ (150; 200)	EX	4, 30
dzięcioł białoszyi <i>Dendrocopos syriacus</i>	1980	↑	+ (300; 400)	EX	23, 28
żoła <i>Merops apiaster</i>	1980	↑	+ (250; 300)	EX	5, 28, 29
kraska <i>Coracias garrulus</i>	1980	↓	-94 (-99; -90)	PL	27, 28
sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>	1980	↑	+ (3000; 5400)	PL	26, 28
dzierżba czarnoczelna <i>Lanius minor</i>	1980	↓	- (-100; -100)	SZ	4, 28, 29, 30
dzierżba rudogłowa <i>Lanius senator</i>	1980	↓	- (-100; -100)	SZ	4, 28, 29, 30
kruk <i>Corvus corax</i>	1980	↑	+ (800; 1000)	EX	2, 4, 5, 30
dzierlatka <i>Galerida cristata</i>	1980	↓	- (-70; -60)	EX	4, 5, 27, 29
nagórnik <i>Monticola saxatilis</i>	1980	↓	- (-100; -100)	PL	28
pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>	1980	↑	+ (2500; 5000)	EX	27, 28, 29

Źródła dla tabeli A3 oraz A4:

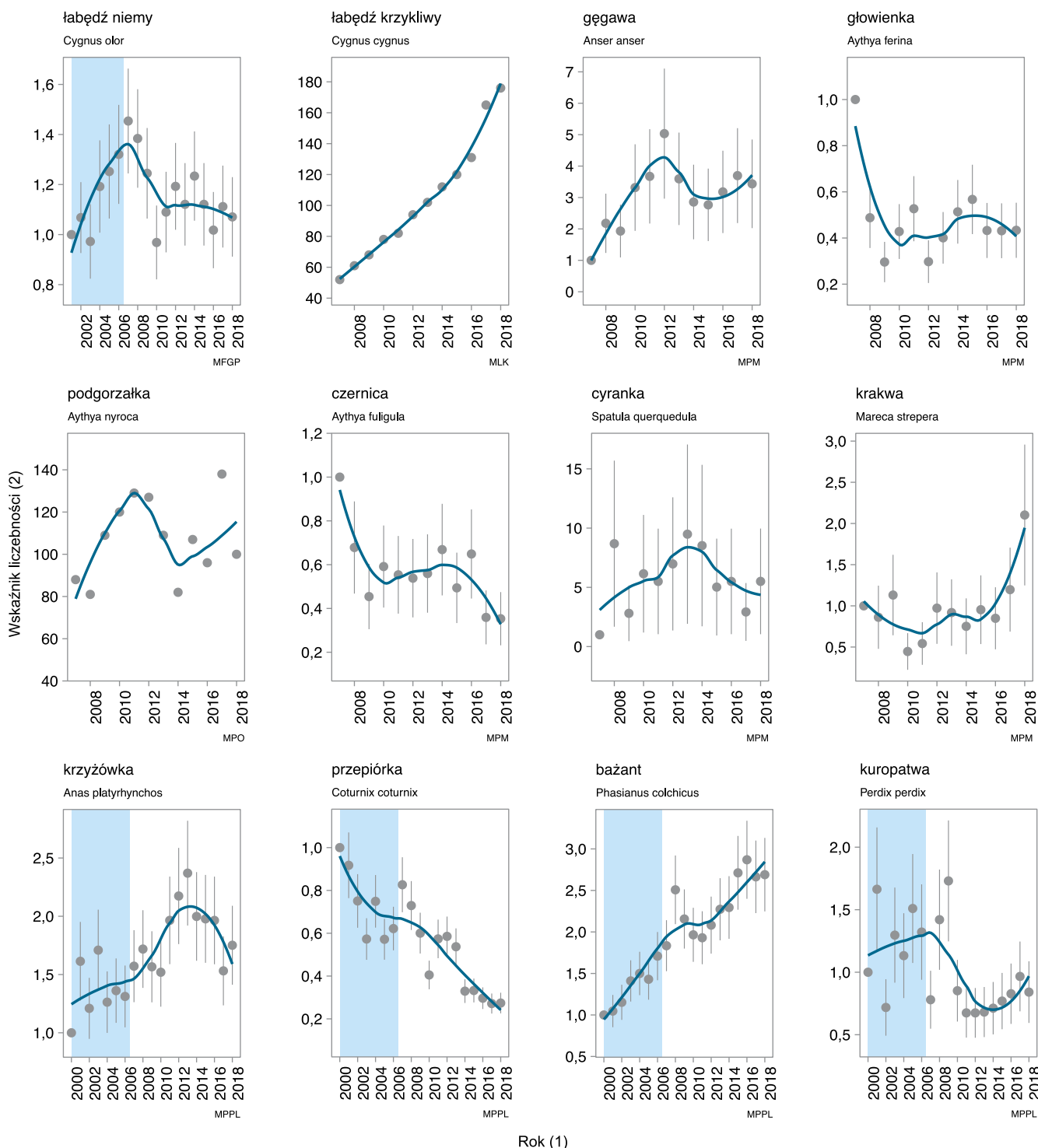
- (1) ocena ekspercka
- (2) Bednorz J. 1991. Die Wiederausbreitung des Kolkraben (*Corvus corax*) in Polen. W: Glandt D. (red.), Der Kolkrabe in Mitteleuropa. Metelener Schriftenreihe für Naturschutz 2: 29–35
- (3) Betleja J. 2001. Gniazdowanie ślepowrona *Nycticorax nycticorax* w dolinie górnej Wisły. Notatki Ornitologiczne 42: 147–158
- (4) BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge, UK
- (5) Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Ornis Polonica 56: 149–189
- (6) Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Ławicki Ł., Meissner W., Bobrek R., Cenian Z., Bzoma S., Betleja J., Kuczyński L., Moczarska J., Rohde Z., Rubacha S., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P., Chylarecki P. 2018. Monitoring Ptaków Polski w latach 2016–2018. Biuletyn Monitoringu Przyrody 17: 1–90
- (7) dane niepublikowane (A. Pałucki, D. Zawadzka i in.), Komitet Ochrony Kuraków
- (8) dane niepublikowane (Ł. Wardecki, F. Hayatli i in.)
- (9) dane niepublikowane (ornitho.pl)
- (10) dane niepublikowane (S. Sielicki, Stowarzyszenie na rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół”)
- (11) Gromadzki M., Wieloch M. 1983. Distribution and number of Greylag Goose *Anser anser* in Poland in the years 1977–1979. Acta Orn. 19: 155–178
- (12) Jakubiec Z. 1985. Populacja bociana białego *Ciconia ciconia* L. w Polsce. Studia Naturae A 28: 1–262

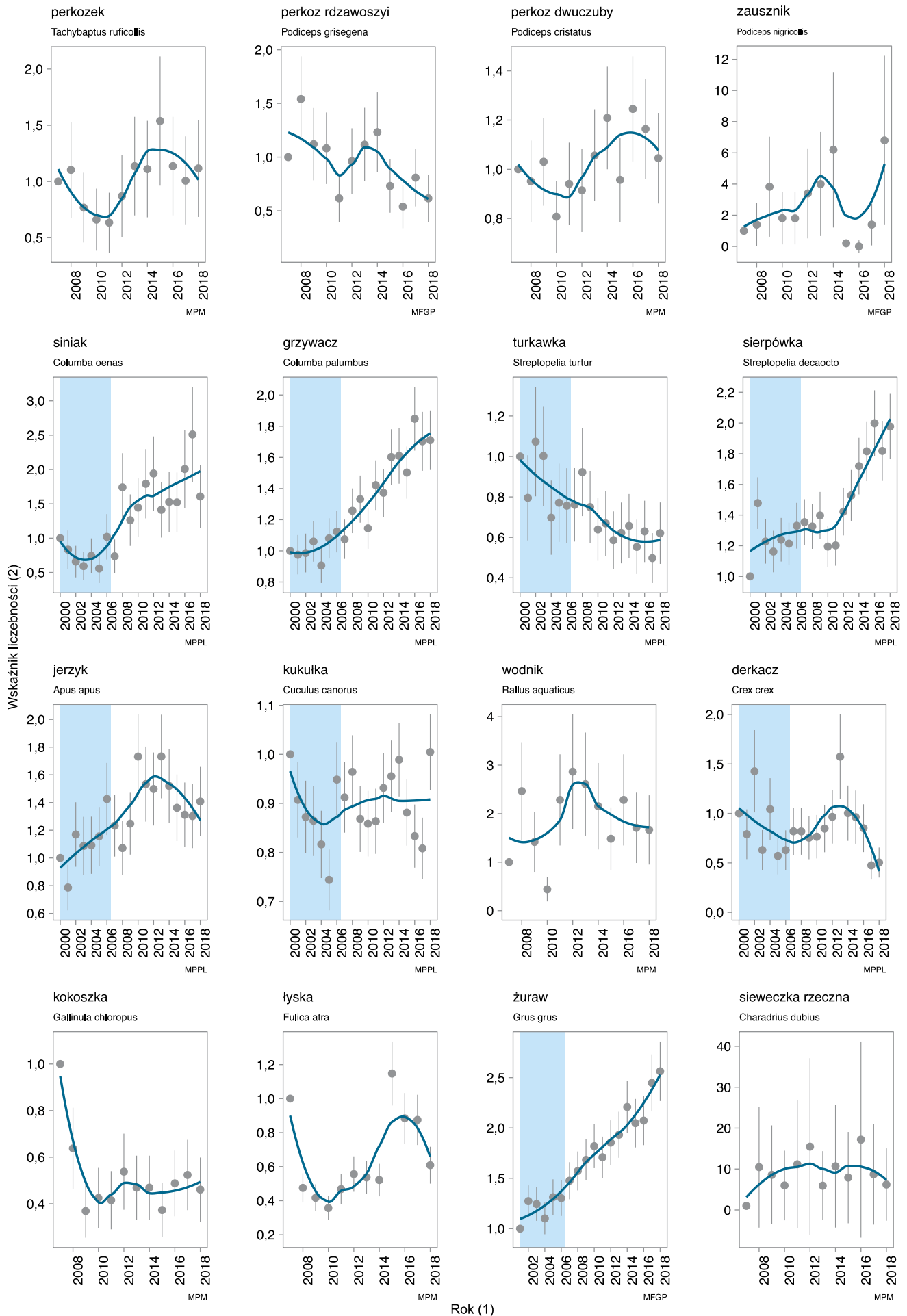
- (13) Keller M., Profus P. 1992. Present situation, reproduction and food of Black Stork in Poland. W: Meriaux J.-L., Schierer A., Tombal Ch., Tombal J.-Ch. (red.), Les cigognes d'Europe, pp. 227–236
- (14) Komisja Faunistyczna (<http://komisjafaunistyczna.pl>; dostęp: 7.07.2019)
- (15) Komitet Ochrony Orłów 2012. Raport z działalności Komitetu Ochrony Orłów w latach 2008–2010. Biuletyn Komitetu Ochrony Orłów 18: 2–22
- (16) Krzywosz T., Traczuk P. 2013. Populacja łęgowa kormorana czarnego *Phalacrocorax carbo* w Polsce w 2013 r. Komunikaty Rybackie 4(135): 12–36
- (17) Ławicki Ł., Lontkowski J., Wylegała P., Zieliński P. 2013. Wymieranie populacji łęgowej błotniaka zbożowego *Circus cyaneus* w Polsce. Ornis Polonica 54: 1–11
- (18) Ławicki Ł., Wylegała P. 2011. Recent data on the declining breeding population of Eurasian Curlew *Numenius arquata* in western Poland. Wader Study Group Bulletin 118: 14–17
- (19) Ławicki Ł., Wylegała P. 2011. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w zachodniej Polsce w latach 1980–2010. Ornis Polonica 52: 40–52
- (20) Ławicki Ł., Wylegała P., Batycki A., Kajzer Z., Guentzel S., Jasiński M., Kruszyk R., Rubacha S., Żmihorski M. 2011. Long-term decline of the grassland waders in Western Poland. Vogelwelt 132: 101–108
- (21) Maciorowski G., Lontowski J., Mizera T. 2014. Orlik grubodzioby. Ginący orzeł z bagien. Unigraf, Poznań
- (22) Maciorowski G., Mirski P., Väli Ü. 2015. Hybridisation dynamics between the Greater Spotted Eagles *Aquila clanga* and Lesser Spotted Eagles *Aquila pomarina* in the Biebrza River Valley (NE Poland). Acta Ornithologica 50: 33–41
- (23) Michalczyk J. 2014. Ekspansja dzięcioła białoszyjowego *Dendrocopos syriacus* w Europie i Azji Zachodniej. Ornis Polonica 55: 149–161.
- (24) Mirski P., Cenian Z., Lontkowski J., Stój M., Wójciak J., Zawadzka D. 2014. Krajowy program ochrony orlika krzykliwego. Projekt. Komitet Ochrony Orłów, Olsztyn
- (25) Mizera T. 2009. Sytuacja rybołowa *Pandion haliaetus* w Polsce na początku XXI wieku. Studia i Materiały CEPL 22: 45–55
- (26) Sielicki S., Sielicki J. 2009. Populacja nadrzewna sokoła wędrownego *Falco peregrinus* w Europie i restytucja gatunku w Polsce. Studia i Materiały CEPL 22: 67–85
- (27) Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków łęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań
- (28) Stawarczyk T., Cofta T., Kajzer Z., Lontkowski J., Sikora A. 2017. Rzadkie ptaki Polski. Studio B&W Wojciech Janecki, Sosnowiec
- (29) Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski: rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”
- (30) Tucker G.M., Heath M.F. 1994. Birds in Europe: their conservation status. BirdLife International, Cambridge, UK
- (31) Wylegała P., Winiecki A., Mielczarek S., Antczak M., Chylarecki P. 2012. Spadek liczebności rycyka *Limosa limosa* w Wielkopolsce w latach 1980–2011. Ptaki Wielkopolski 1: 119–126
- (32) Zawadzka D., Mizera T., Cenian Z. 2009. Dynamika liczebności bielika *Haliaeetus albicilla* w Polsce. Studia i Materiały CEPL 22: 22–31
- (33) Zawadzka D., Żurek Z., Armatys P., Stachyra P., Szewczyk P., Korga M., Merta D., Kobielski J., Kmieć M., Pregler B., Krzan P., Rzońca Z., Zawadzki G., Zawadzki J., Sołtys B., Bielański J., Czaja J., Flis-Martyniuk E., Wediuk A., Rutkowski R., Krzywiński A. 2019. Liczebność i rozmieszczenie głuszca w Polsce w XXI w. Sylwan 163: 773–783
- (34) Zieliński P., Profus P., Czuchnowski R. 2011. Present situation of the Black Stork (*Ciconia nigra*) in Poland. Programme and Abstracts 8th Conference of the European Ornithologists' Union. Latvian Ornithological Society, Riga: 418

Aneks 2. Wykresy

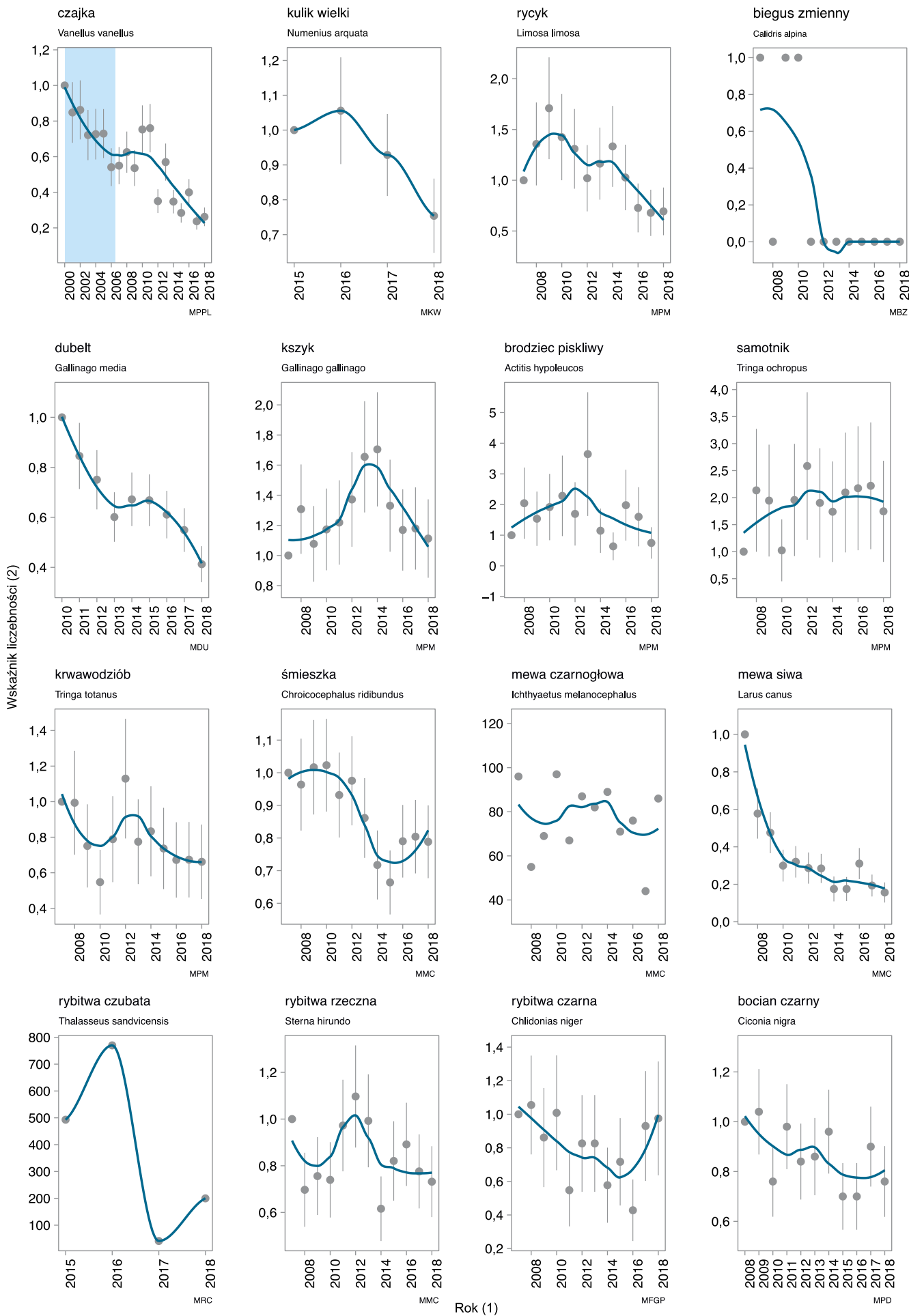
Ryc. A1. Krótkoterminowe zmiany liczebności 165 lęgowych gatunków ptaków monitorowanych w ramach MPP w latach 2007–2018. Dla wybranych gatunków (głównie MPPL) zobrazowano dodatkowo całość serii pomiarowej – od rozpoczęcia badań w danym programie – a dane sprzed 2007 roku oznaczono niebieskim tłem. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, wąsy ± 1 błąd standardowy. Niebieską linią oznaczono trend wieloletni dopasowany funkcją *loess*. Oceny liczebności bazujące na cenzusach nie są obciążone błędami standardowymi. Dla takich gatunków skala osi Y wyrażona jest w parach lęgowych. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

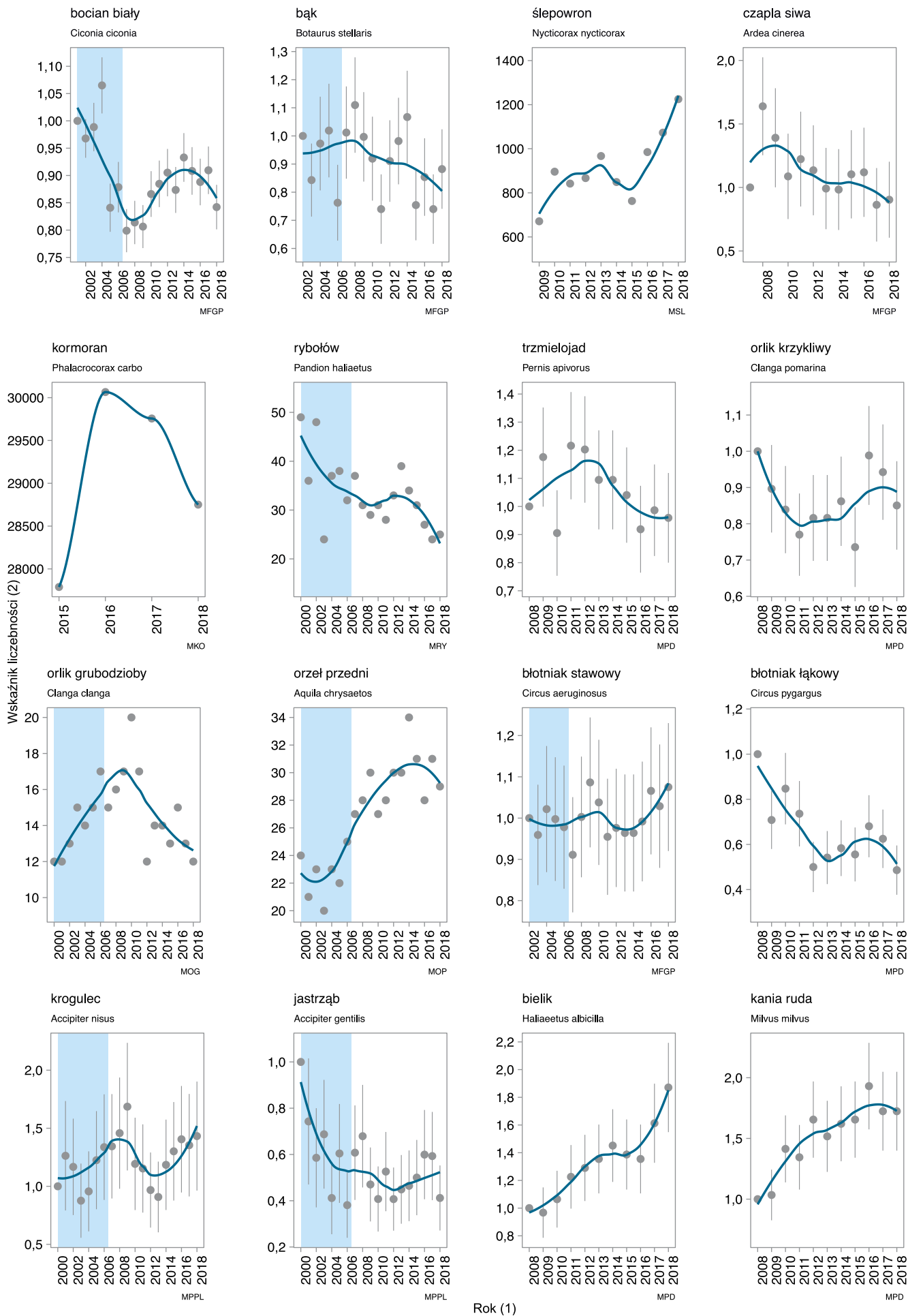
Fig. A1. Short-term population trends for 165 breeding bird species surveyed within the MPP project in 2007–2018. Longer time series – marked with blue background – are shown for selected species (mainly MPPL). Dots denote index values for individual year, whiskers denote ± 1 standard error. Blue line denotes a smoothed trend fitted to annual indices with loess function. Standard error lines are not shown for species for which estimates were based on censuses of their entire breeding populations. For such species, the scale of the Y axis is expressed in breeding pairs. Species listed in systematic order; (1) year, (2) abundance index.

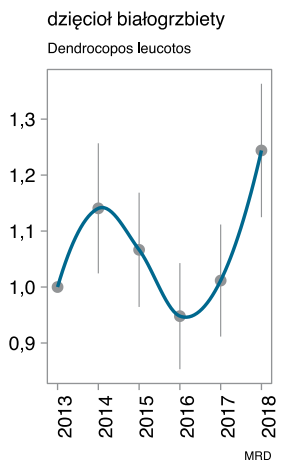
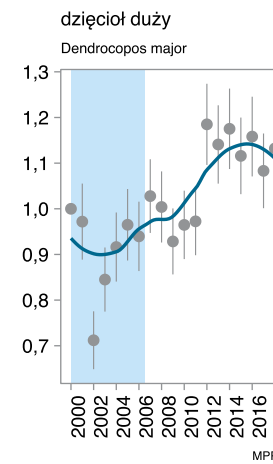
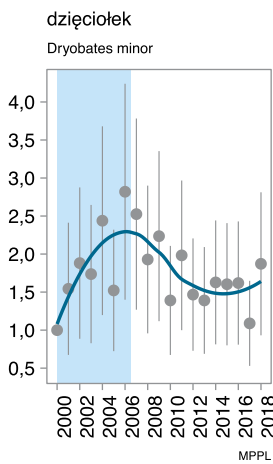
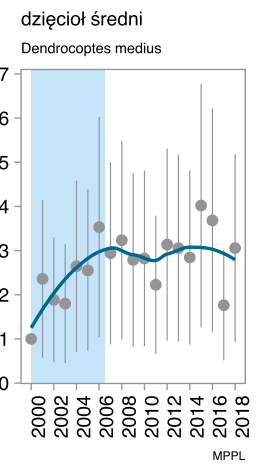
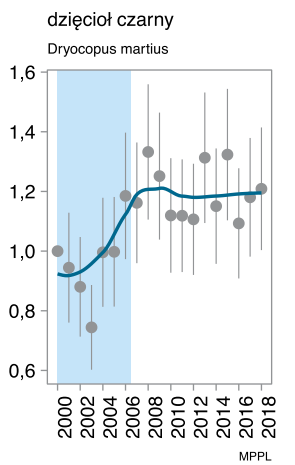
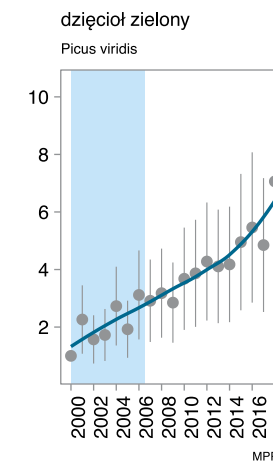
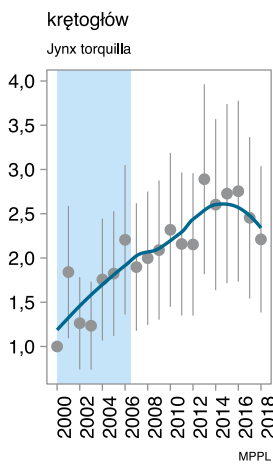
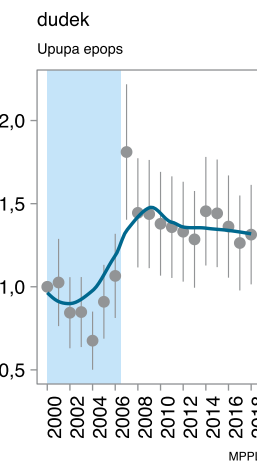
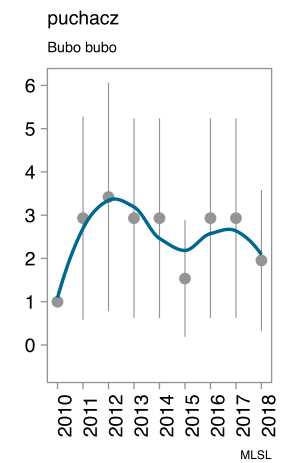
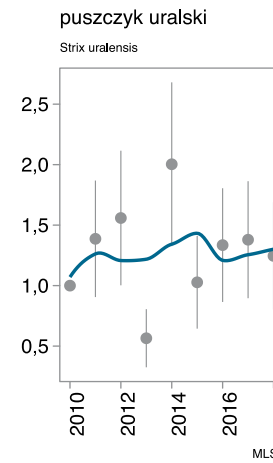
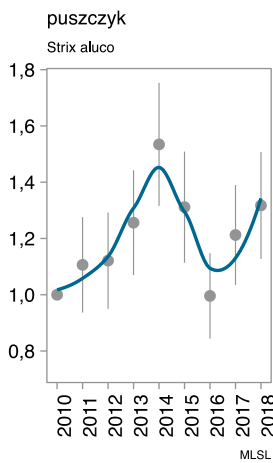
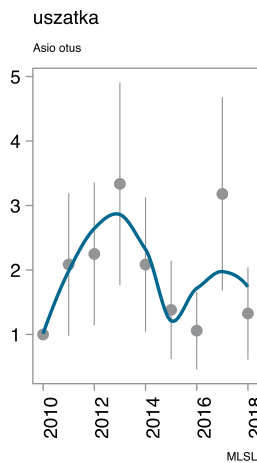
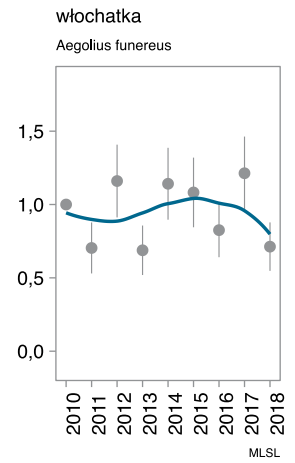
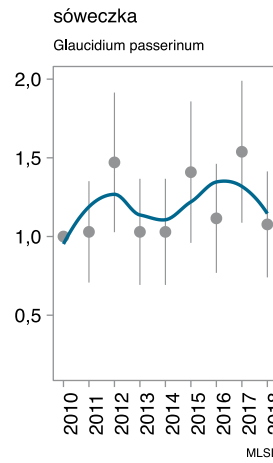
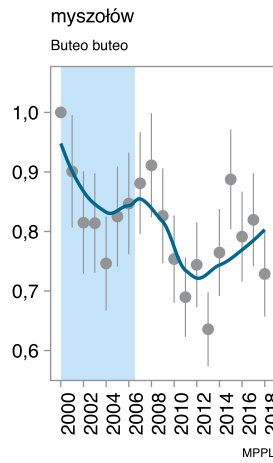
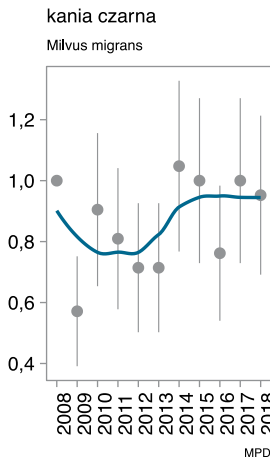




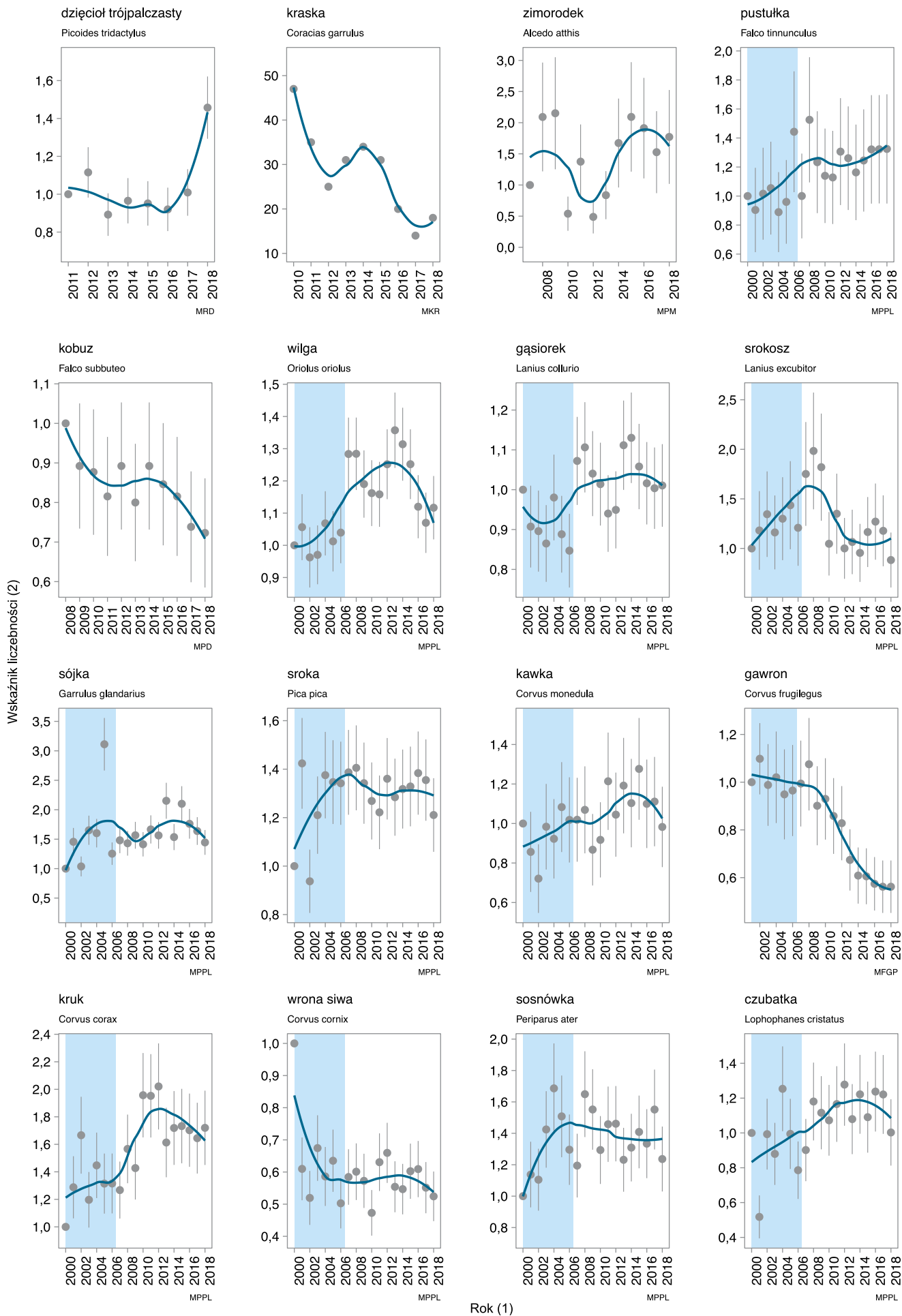
Rok (1)

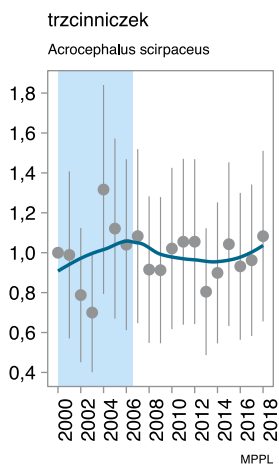
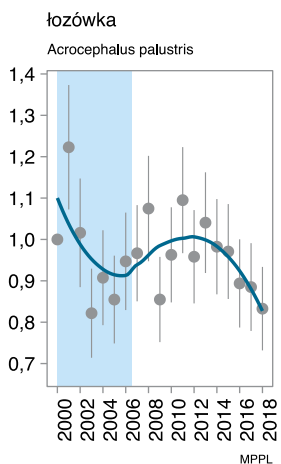
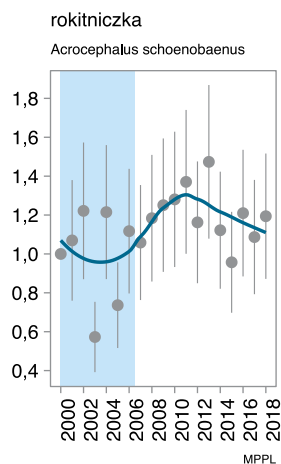
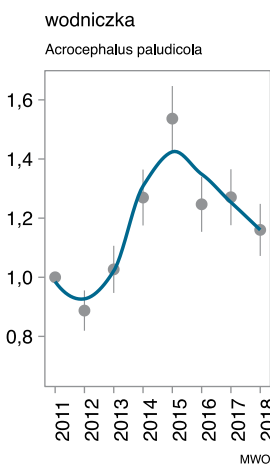
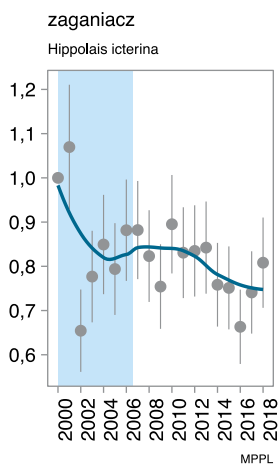
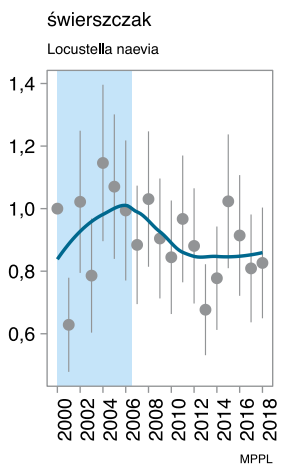
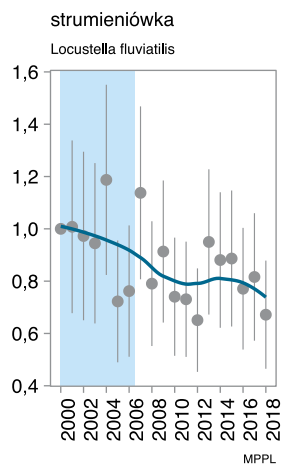
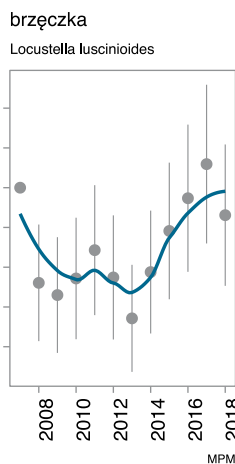
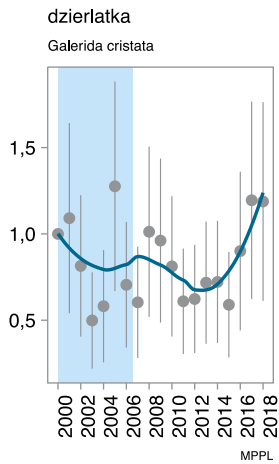
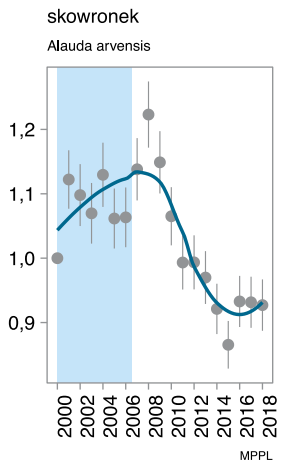
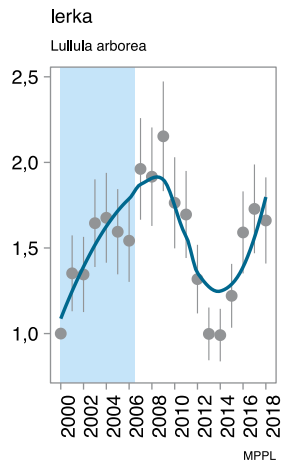
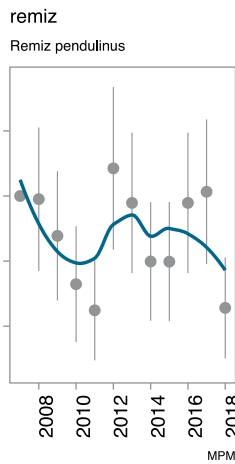
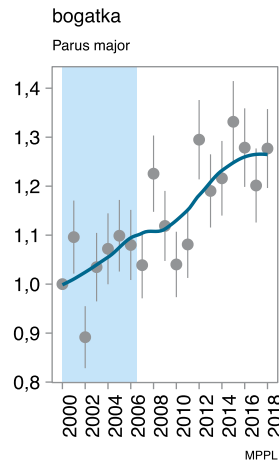
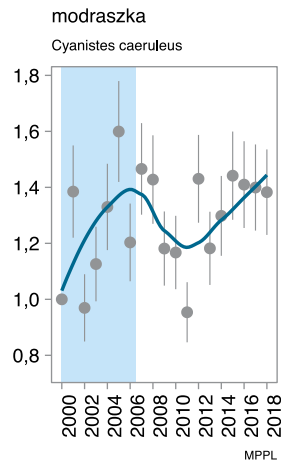
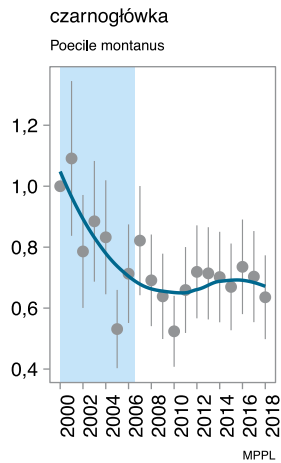
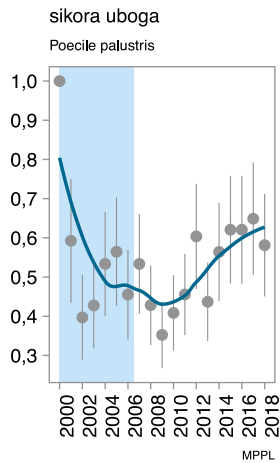




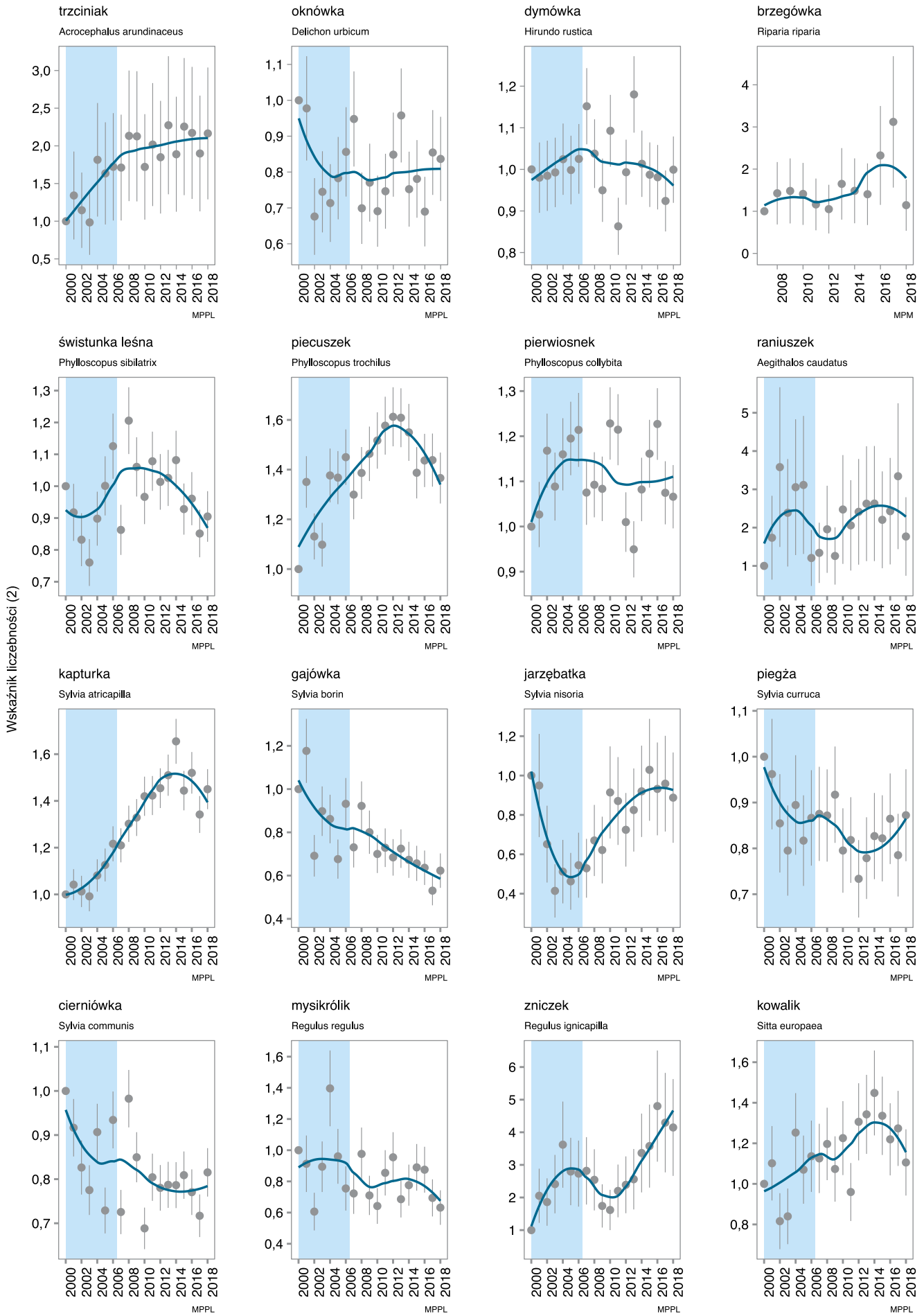


Rok (1)

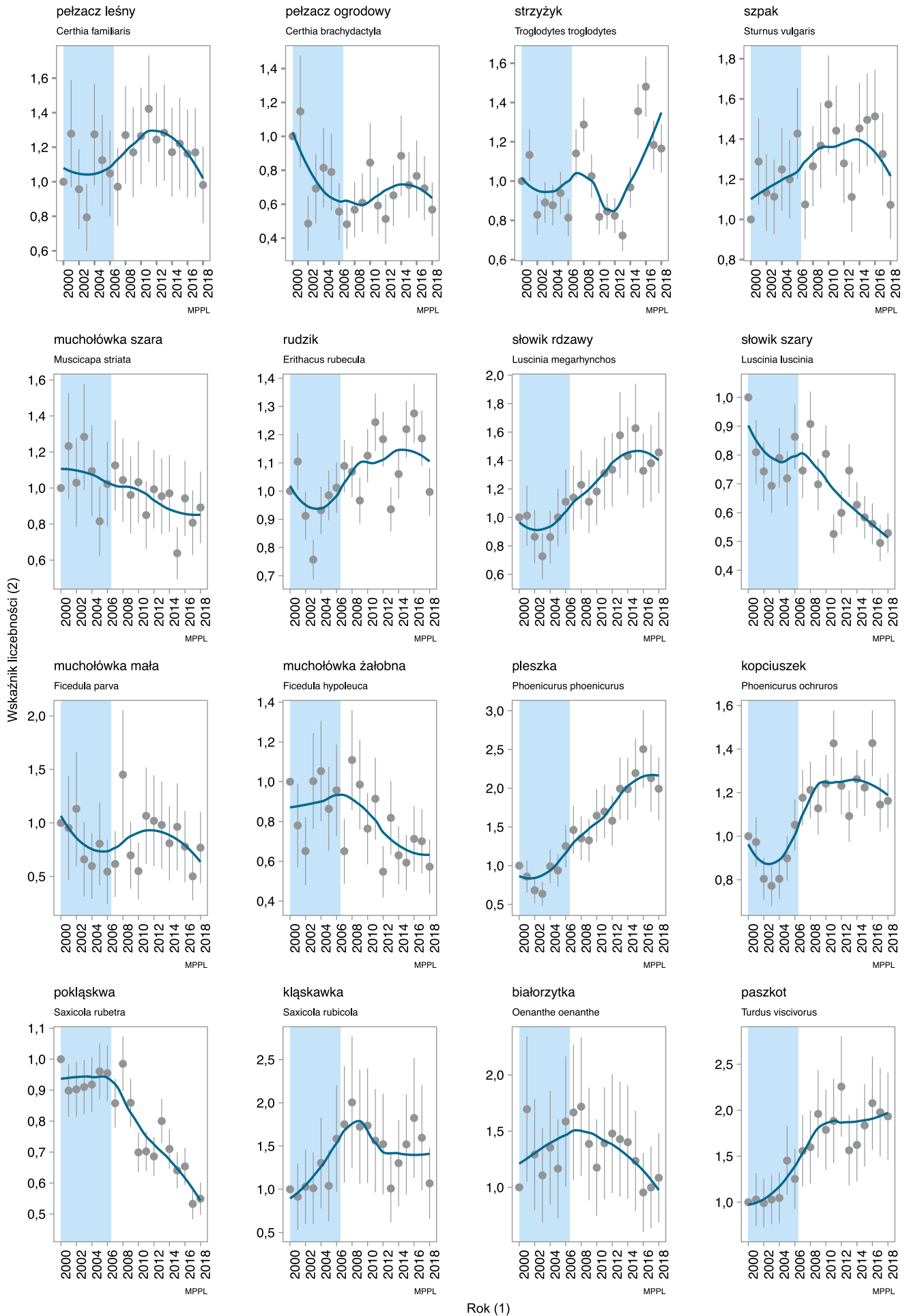


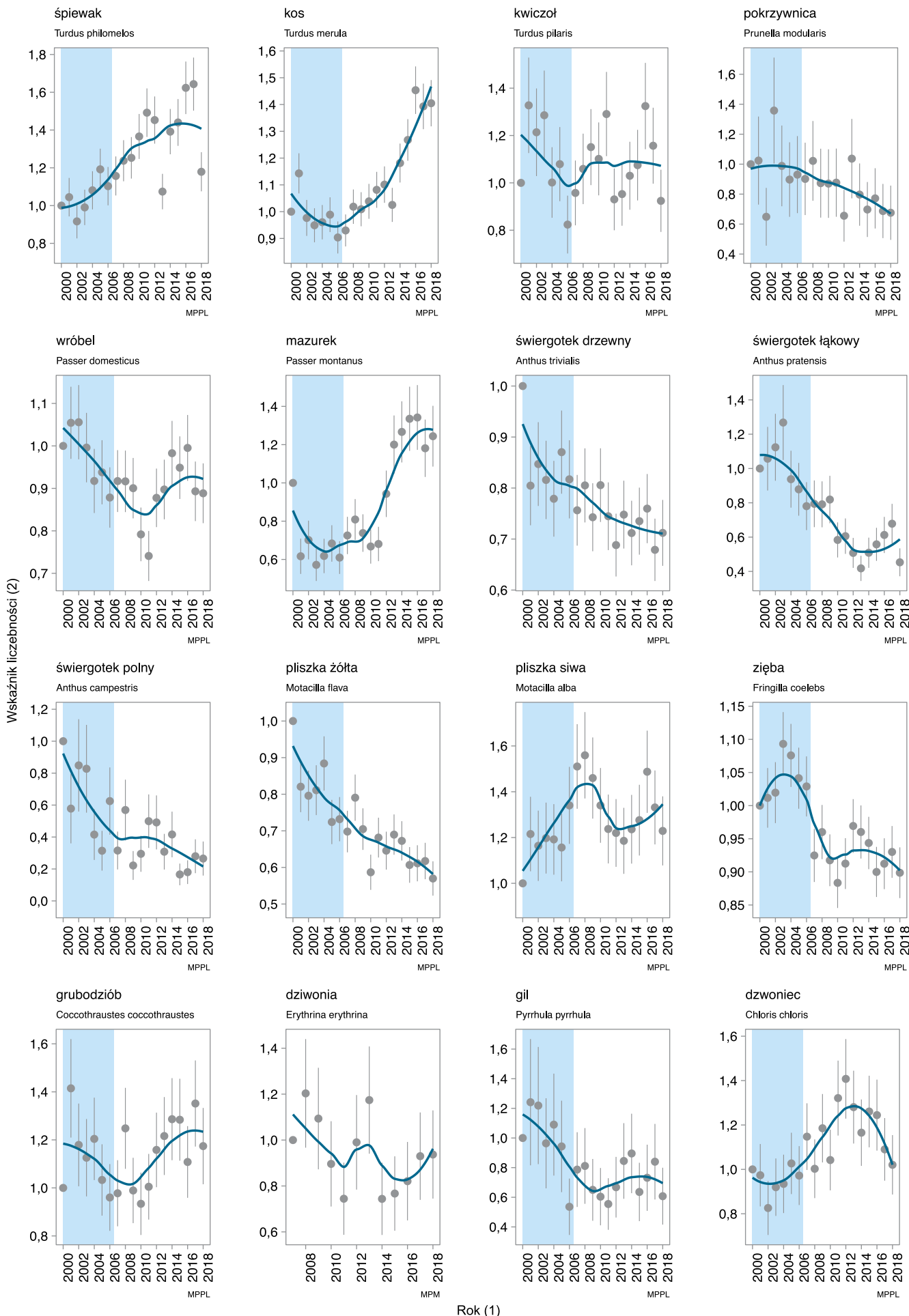


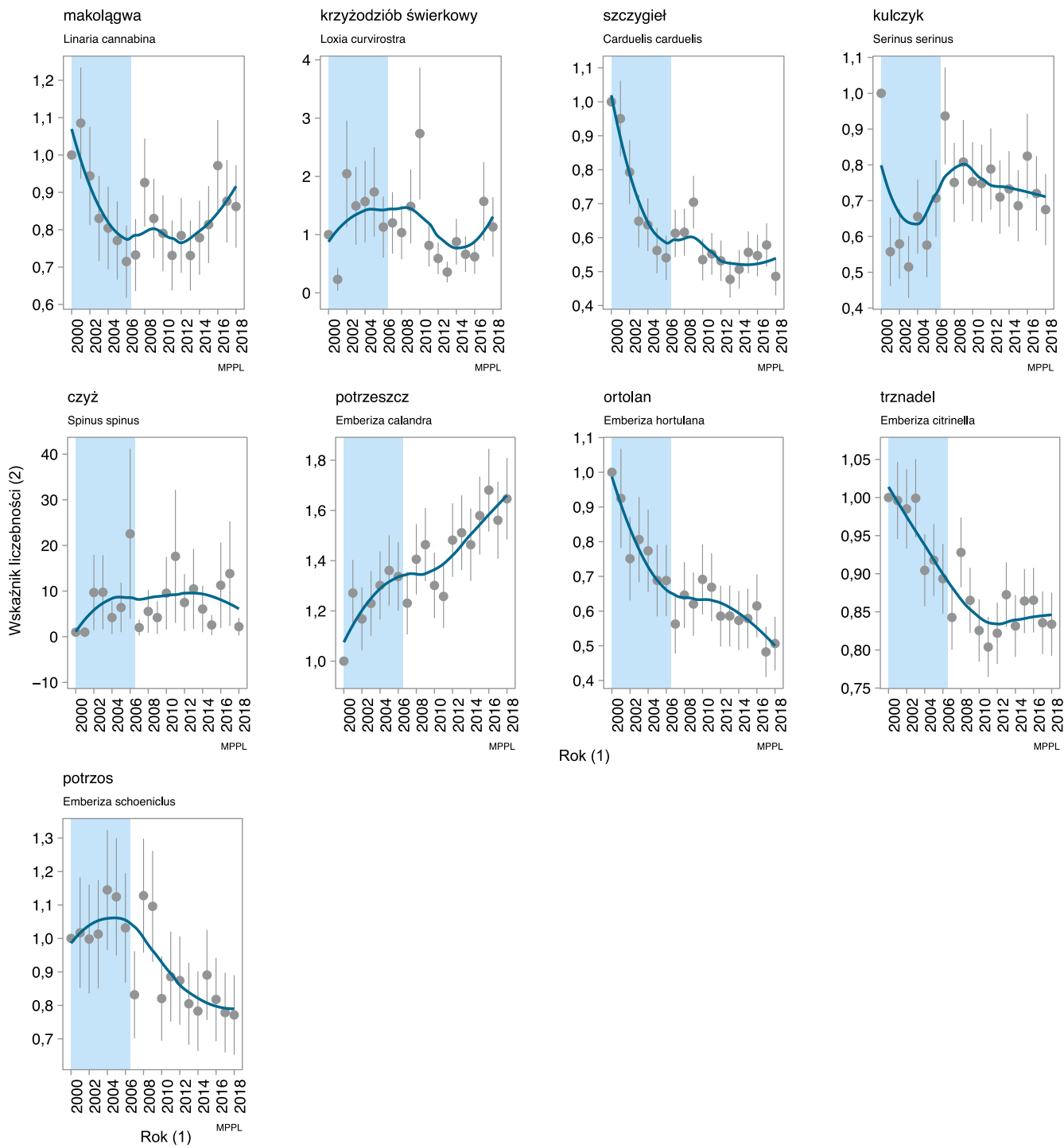
Rok (1)



Rok (1)

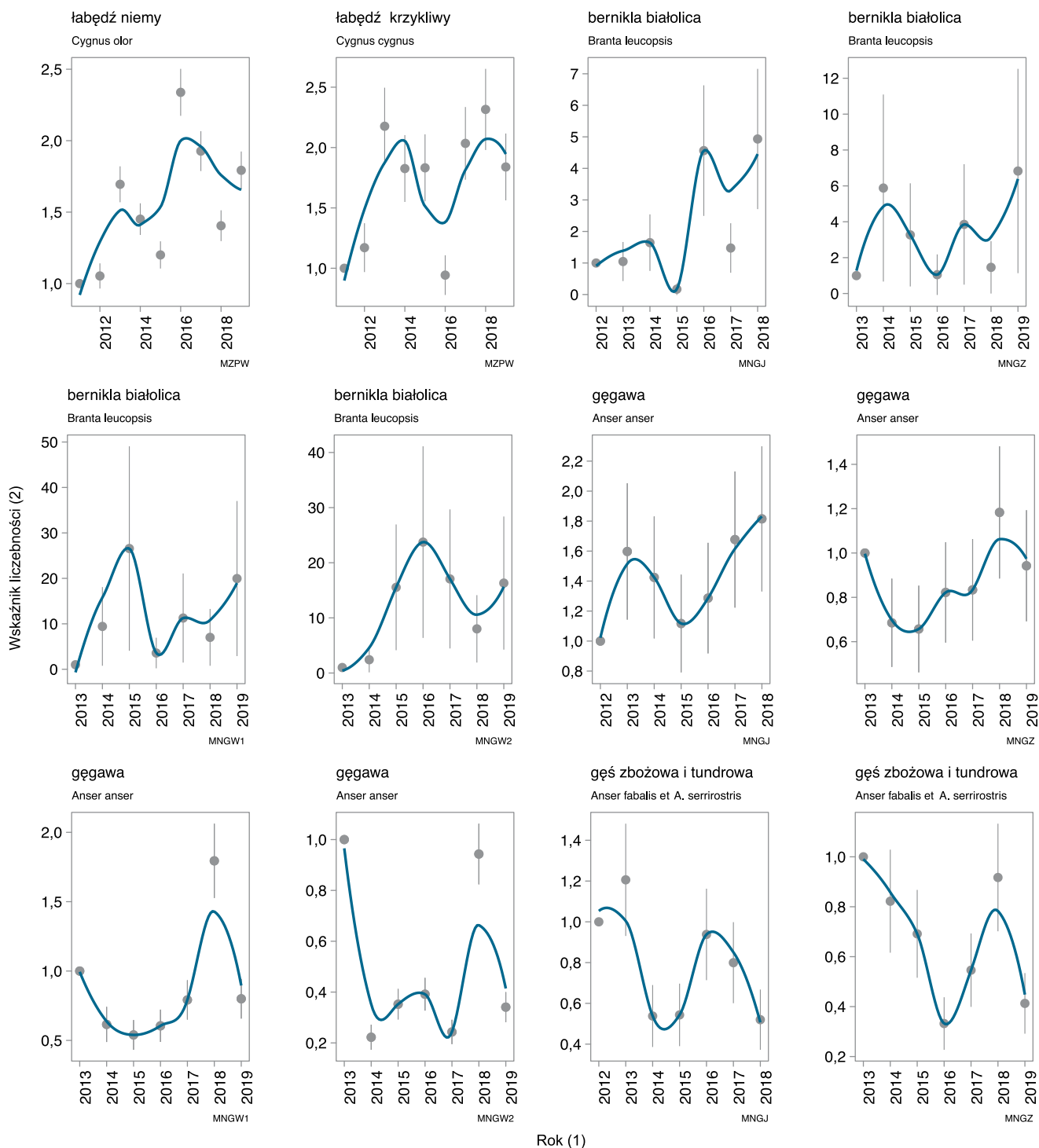


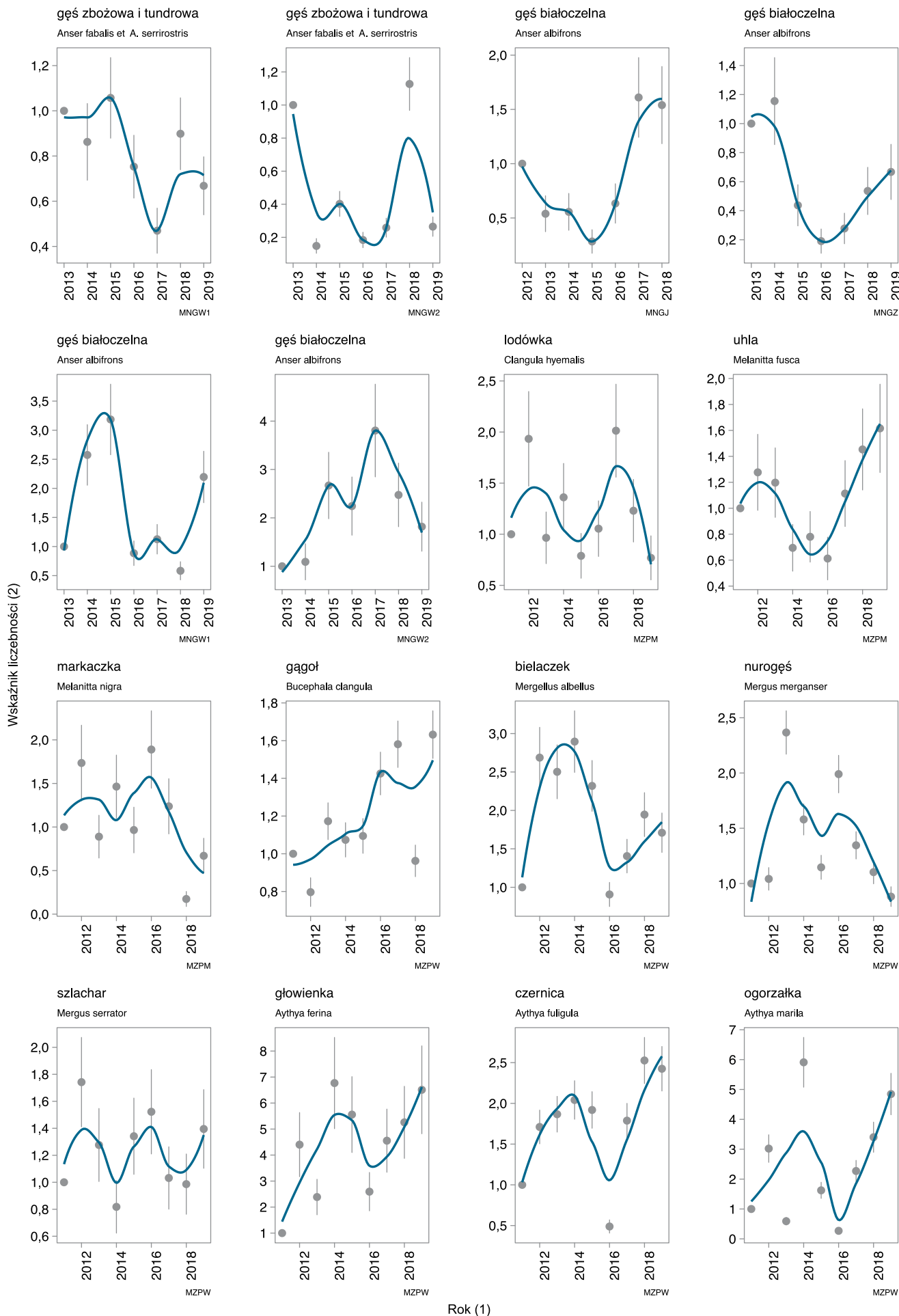


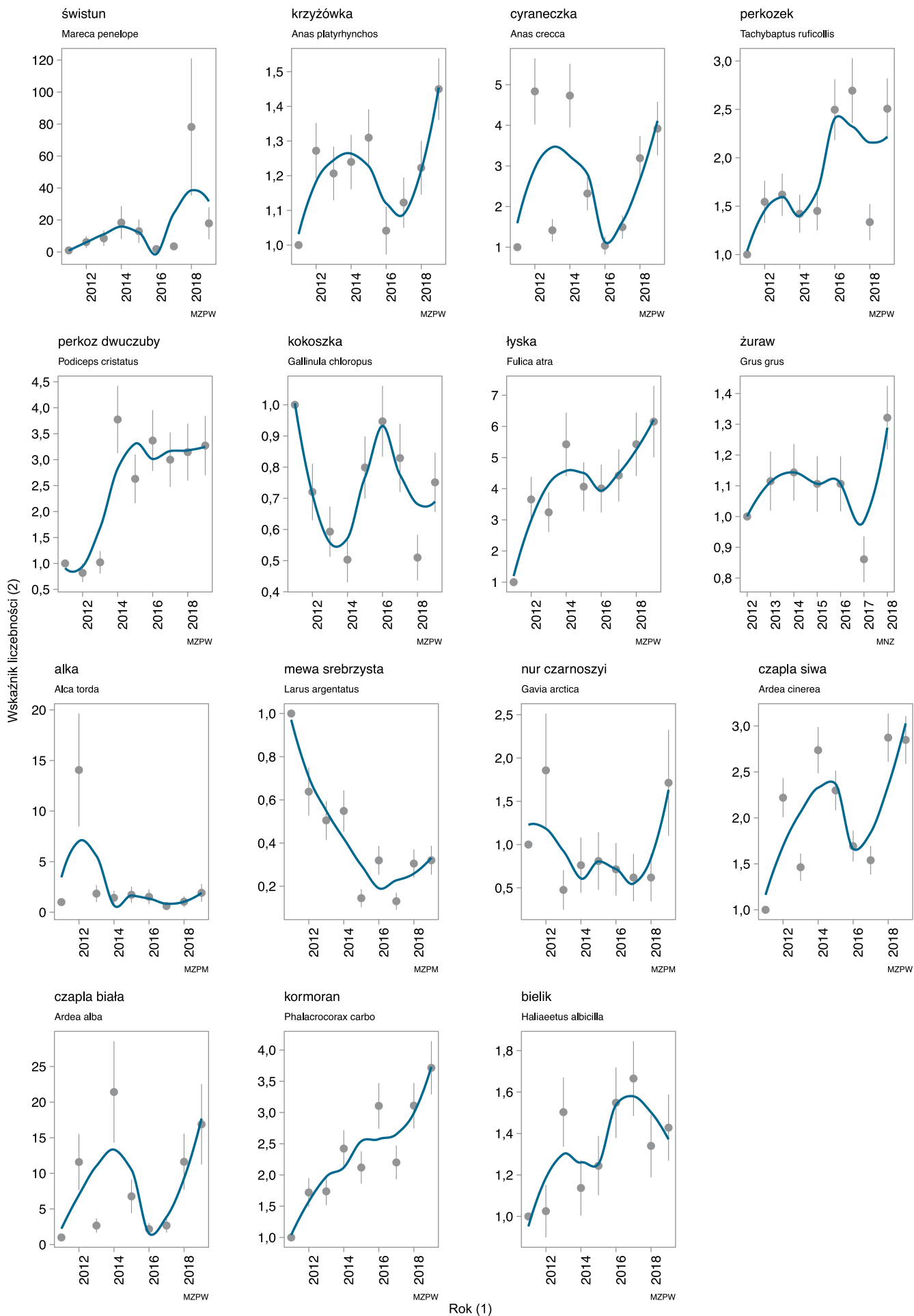


Ryc. A2. Krótkoterminowe zmiany liczebności 31 populacji zimujących (MZPW, MZPM, MNGZ) i 5 przelotnych (jesień: MNGJ, MNZ, wiosna: MNGW1, MNGW2) gatunków ptaków monitorowanych w ramach MPP w latach 2011–2018. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, wąsy ± 1 błąd standardowy. Niebieską linią oznaczono trend wieloletni dopasowany funkcją *loess*. Gatunki uszeregowano w porządku systematycznym

Fig. A1. Short-term population trends for 31 wintering populations (MZPW, MZPM, MNGZ) and 5 migrating populations (autumn: MNGJ, MNZ, spring: MNGW1, MNGW2) of bird species surveyed within the MPP project in 2011–2018. Dots denote index values for individual year, whiskers denote ± 1 standard error. Blue line denotes a smoothed trend fitted to annual indices with loess function. Species listed in systematic order; (1) year, (2) abundance index.







Aneks 3. Lista zagrożeń

Kod	Presja/zagrożenie
A	Rolnictwo
A01	Przekształcenie na grunty rolne (z wyłączeniem odwadniania i wypalania)
A02	Przekształcenie gruntów rolnych z jednego rodzaju użytkowania w inny rodzaj (z wyłączeniem odwadniania i wypalania)
A03	Przekształcenie z systemów rolnictwa mieszanego i rolno-leśnego na produkcję wyspecjalizowaną (np. na jedną grupę upraw)
A04	Zmiany w ukształtowaniu terenu i powierzchni użytków rolnych
A05	Usunięcie drobnych elementów krajobrazu w celu scalenia działek rolnych (żywoplotów, kamiennych murków, szuwarów, otwartych rowów, źródeł, samotnych drzew itp.)
A06	Porzucenie gospodarowania na użytkach zielonych (np. zaprzestanie wypasu lub koszenia)
A07	Porzucenie gospodarowania/wykorzystywania innych systemów rolniczych i rolno-leśnych (wszystkich poza porzuceniem gospodarowania na użytkach zielonych)
A08	Koszenie lub ścinanie biomasy na użytkach zielonych
A09	Intensywny wypas lub nadmierny wypas zwierząt gospodarskich
A10	Ekstensywny wypas lub niewystarczający wypas zwierząt gospodarskich
A11	Wypalanie do celów rolniczych
A12	Ograniczenie wypalania na gruntach użytkowanych rolniczo
A13	Dosiewanie użytków zielonych i innych półnaturalnych siedlisk
A14	Chów zwierząt gospodarskich (bez wypasu)
A15	Uprawa roli (np. orka) w rolnictwie
A16	Inne praktyki gospodarowania glebą w rolnictwie
A17	Zbiór upraw i koszenie pól uprawnych
A18	Nawadnianie gruntów rolnych
A19	Zastosowanie nawozów naturalnych na gruntach rolnych
A20	Zastosowanie nawozów syntetycznych (mineralnych) na gruntach rolnych
A21	Zastosowanie środków ochrony roślin w rolnictwie
A22	Stosowanie fizycznych metod ochrony roślin w rolnictwie
A23	Stosowanie innych metod zwalczania szkodników w rolnictwie (z wyłączeniem uprawy roli)
A24	Gospodarowanie odpadami w rolnictwie
A25	Działalność rolnicza generująca zanieczyszczenia ze źródeł punktowych do wód powierzchniowych lub podziemnych
A26	Działalność rolnicza generująca zanieczyszczenia ze źródeł rozproszonych do wód powierzchniowych lub podziemnych
A27	Działalność rolnicza generująca zanieczyszczenie powietrza
A28	Działalność rolnicza generująca zanieczyszczenie środowiska morskiego
A29	Działalność rolnicza generująca zanieczyszczenie gleby
A30	Aktywny pobór wód podziemnych, wód powierzchniowych lub mieszanych dla rolnictwa
A31	Owadnianie w celu wykorzystania gruntów jako grunty rolne
A32	Rozbudowa i eksploatacja zapór dla rolnictwa
A33	Modyfikacja przepływu hydrologicznego lub fizycznej zmienności jednolitych części wód w rolnictwie (z wyjątkiem rozbudowy i eksploatacji zapór)
A34	Wprowadzenie i rozprzestrzenienie nowych upraw (w tym GMO)
A35	Uprawa surowców energetycznych na potrzeby produkcji energii odnawialnej
A36	Działalność rolnicza niewymieniona powyżej
B	Leśnictwo
B01	Przekształcenie na las gruntów o innym użytkowaniu lub zalesianie (z wyłączeniem odwadniania)
B02	Przekształcenie na inne rodzaje lasów, w tym monokultury
B03	Reintrodukcja lub introdukcja gatunków nierodzimych lub nietypowych (w tym gatunków nowych i GMO)
B04	Porzucenie tradycyjnej gospodarki leśnej
B05	Wyrąb bez ponownego nasadzenia lub naturalnych odnowień
B06	Wyrąb (z wyłączeniem cięć zupełnych) pojedynczych drzew
B07	Usuwanie martwych i umierających drzew, w tym martwego drewna
B08	Usuwanie starych drzew (z wyłączeniem martwych lub umierających drzew)
B09	Cięcia zupełne, usuwanie wszystkich drzew
B10	Nielegalny wyrąb
B11	Pozyskiwanie korka i eksploatacja lasów, z wyłączeniem wycinki drzew
B12	Przerzedzanie drzewostanu
B13	Wypalanie na potrzeby leśnictwa
B14	Ograniczenie wypalania dla celów gospodarki leśnej
B15	Gospodarka leśna prowadząca do zmniejszenia starodrzewów
B16	Transport drewna
B17	Praktyki uprawowe w leśnictwie i inne praktyki przygotowania gleby w leśnictwie

Kod	Presja/zagrożenie
B18	Zastosowanie nawozów naturalnych
B19	Zastosowanie nawozów syntetycznych w leśnictwie, w tym wapnowanie gleb leśnych
B20	Zastosowanie środków ochrony roślin w leśnictwie
B21	Wykorzystanie fizycznych metod ochrony roślin w leśnictwie, z wyłączeniem przerzedzania warstwy drzew
B22	Wykorzystanie innych metod zwalczania organizmów szkodliwych w leśnictwie
B23	Działalność leśna powodująca zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych
B24	Działalność leśna powodująca zanieczyszczenie powietrza
B25	Działalność leśna powodująca zanieczyszczenie środowiska morskiego
B26	Działalność leśna powodująca zanieczyszczenie gleby
B27	Zmiana warunków hydrologicznych lub fizyczne przekształcanie zbiorników wodnych i systemu odwadniania w leśnictwie (w tym zapory)
B28	Lasy do produkcji energii ze źródeł odnawialnych
B29	Inne działania w leśnictwie, z wyłączeniem działań rolno-leśnych
C	Wydobycie surowców (minerałów, torfu, nieodnawialnych zasobów energii)
C01	Wydobycie minerałów (np. skał, rud metali, żwiru, piasku, łupków)
C02	Wydobycie soli
C03	Wydobycie ropy naftowej i gazu ziemnego, w tym infrastruktura
C04	Wydobycie węgla
C05	Wydobycie torfu
C06	Nasypywanie/deponowanie materiałów obojętnych z ekstrakcji naziemnej
C07	Nasypywanie/deponowanie urobku z wydobycia morskiego
C08	Zaniechanie użytkowania lub przekształcenie solanek
C09	Geotechniczne pomiary geodezyjne
C10	Działalność wydobywczą generującą zanieczyszczenie ze źródeł punktowych do wód powierzchniowych lub podziemnych
C11	Działalność wydobywczą generującą zanieczyszczenia ze źródeł rozproszonych do wód powierzchniowych lub podziemnych
C12	Działalność wydobywczą generującą zanieczyszczenie morza
C13	Działalność wydobywczą wytwarzającą hałas, światło lub inne rodzaje zanieczyszczeń
C14	Pobór wód powierzchniowych i gruntowych do ekstrakcji zasobów
C15	Działalność kopalniana i wydobywczą niewymienioną powyżej
D	Procesy produkcji energii i związane z nimi rozwój infrastruktury
D01	Energia wiatru, fal i pływów, w tym infrastruktura
D02	Energia wodna (tamy, jazy, elektrownie przepływowe), w tym infrastruktura
D03	Energia słoneczna, w tym infrastruktura
D04	Energia geotermalna, w tym infrastruktura
D05	Rozbudowa i eksploatacja zakładów produkcji energii (w tym energii z biomasy, energii konwencjonalnej i energii jądrowej)
D06	Przesyłanie energii elektrycznej i łączność (kable)
D07	Rurociągi naftowe i gazowe
D08	Działalność związana z wytwarzaniem i przesyłem energii prowadząca do zanieczyszczenia wód powierzchniowych lub podziemnych
D09	Działalność związana z wytwarzaniem i przesyłem energii prowadząca do zanieczyszczenia powietrza
D10	Działalność związana z wytwarzaniem i przesyłem energii powodująca zanieczyszczenie środowiska morskiego
D11	Działalność związana z wytwarzaniem i przesyłem energii generująca hałas
D12	Działalność związana z wytwarzaniem i przesyłem energii wytwarzająca zanieczyszczenie światłem, ciepłem lub innymi rodzajami zanieczyszczenia
D13	Pobór wód powierzchniowych i podziemnych do produkcji energii (z wyłączeniem energii wodnej)
D14	Działalność związana z produkcją i przesyłem energii niewymienioną powyżej
E	Rozwój i działanie systemów transportowych
E01	Drogi, ścieżki, linie kolejowe i powiązana z nimi infrastruktura (np. mosty, wiadukty, tunele)
E02	Transport na szlakach żeglugowych i promowych
E03	Szlaki żeglugowe i promowe, infrastruktura do kotwiczenia (np. kanalizacja, pogłębianie)
E04	Trasy lotów samolotów, helikopterów i innych niereakcyjnych statków powietrznych
E05	Transport lądowy, wodny i powietrzny powodujący zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych
E06	Transport lądowy, wodny i powietrzny powodujący zanieczyszczenie powietrza
E07	Transport lądowy, wodny i powietrzny powodujący zanieczyszczenie morza
E08	Transport lądowy, wodny i powietrzny generujący hałas, światło i inne rodzaje zanieczyszczeń
E09	Działalność związana z transportem lądowym, wodnym i lotniczym niewymienioną powyżej
F	Rozwój, budowa i wykorzystanie infrastruktury i obszarów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych i rekreacyjnych
F01	Przekształcenia z innego typu użytkowania gruntu na obszary mieszkaniowe, osadnicze lub rekreacyjne (z wyłączeniem odwadniania i przekształcenia linii brzegowej, ujścia rzek i obszarów przybrzeżnych)
F02	Budowa lub przekształcenie (np. osiedli mieszkaniowych i osad) na istniejących obszarach miejskich lub rekreacyjnych
F03	Przekształcenia z innego typu użytkowania gruntów na tereny handlowe/przemysłowe (z wyłączeniem odwadniania i przekształcenia linii brzegowej, ujścia rzek i obszarów przybrzeżnych)
F04	Budowa lub modyfikacja infrastruktury handlowej/przemysłowej w istniejących obszarach handlowych/przemysłowych

Kod	Presja/zagrożenie
F05	Tworzenie lub rozwój infrastruktury sportowej, turystycznej i rekreacyjnej (poza obszarami zurbanizowanymi lub rekreacyjnymi)
F06	Rozbudowa i utrzymanie terenów plażowych dla turystyki i rekreacji, w tym eutrofizacja i czyszczenie plaż
F07	Działania związane ze sportem, turystyką i rekreacją
F08	Modyfikacja linii brzegowej, ujścia rzeki i obszarów przybrzeżnych w celu rozbudowy użytkowania i ochrony infrastruktury i obszarów mieszkalnych, handlowych, przemysłowych i rekreacyjnych (w tym prace i infrastruktura do ochrony przed działaniem morza i ochrony nabrzeża)
F09	Składowanie odpadów i postępowanie z odpadami/śmieciami z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych
F10	Składowanie i postępowanie z odpadami/śmieciami z obiektów handlowych i przemysłowych
F11	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych w wyniku odpływu wody z terenów miejskich
F12	Odprowadzanie ścieków komunalnych (z wyłączeniem nadmiarów wód burzowych i/lub spływów miejskich) powodujących zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych
F13	Fabryki, zanieczyszczone lub opuszczone tereny przemysłowe powodujące zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych
F14	Pozostała działalność mieszkalna i rekreacyjna oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenie punktowe wód powierzchniowych lub podziemnych
F15	Pozostała działalność przemysłowa i handlowa oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenie punktowe wód powierzchniowych lub podziemnych
F16	Pozostała działalność mieszkalna i rekreacyjna oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenia rozproszone w wodach powierzchniowych lub podziemnych
F17	Pozostała działalność przemysłowa i handlowa oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenia rozproszone do wód powierzchniowych lub podziemnych
F18	Działalność mieszkalno-rekreacyjna i konstrukcje powodujące zanieczyszczenie powietrza
F19	Działalność przemysłowa i handlowa oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenie powietrza
F20	Mieszkalnictwo i działalność rekreacyjna oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenia środowiska morskiego (z wyłączeniem zanieczyszczenia środowiska morskiego makro- i mikrocząsteczkami)
F21	Działalność przemysłowa lub handlowa oraz konstrukcje powodujące zanieczyszczenie środowiska morskiego (z wyłączeniem zanieczyszczenia środowiska morskiego makro- i mikrocząsteczkami)
F22	Mieszkalnictwo lub działalność rekreacyjna i konstrukcje powodujące zanieczyszczenie środowiska morskiego makro- i mikrocząsteczkami (np. worki plastikowe, styropian)
F23	Działalność przemysłowa lub handlowa i konstrukcje powodujące zanieczyszczenie środowiska morskiego makro- i mikrocząsteczkami (np. worki plastikowe, styropian)
F24	Mieszkalnictwo lub działalność rekreacyjna i konstrukcje powodujące zanieczyszczenie hałasem, światłem, ciepłem lub innymi rodzajami zanieczyszczeń
F25	Działalność przemysłowa lub handlowa i konstrukcje powodujące zanieczyszczenie hałasem, światłem, ciepłem lub innymi rodzajami zanieczyszczeń
F26	Odwadnianie, rekultywacja i przekształcanie terenów podmokłych, mokradeł, grzęzawisk itp. w obszary osadnicze lub rekreacyjne
F27	Odwadnianie, rekultywacja terenu lub przekształcanie terenów podmokłych, mokradeł, grzęzawisk itp. w obszary przemysłowe/handlowe
F28	Modyfikacja reżimów zalewowych, ochrona przeciwpowodziowa dla rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej
F29	Budowa lub rozbudowa zbiorników i zapór wodnych dla rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej
F30	Budowa lub rozbudowa zbiorników i zapór dla rozwijającego się przemysłu lub handlu
F31	Inne modyfikacje warunków hydrologicznych dla rozwijającej się zabudowy mieszkaniowej lub rekreacyjnej
F32	Inne modyfikacje warunków hydrologicznych dla rozwijającego się przemysłu lub handlu
F33	Pobór wód podziemnych i powierzchniowych (w tym morskich) do publicznej sieci wodociągowej i użytku rekreacyjnego
F34	Pobór wód podziemnych i powierzchniowych (w tym morskich) do celów komercyjnych/przemysłowych (z wyłączeniem energii)
G	Wydobycie i uprawa zasobów biologicznych (innych niż rolnictwo i leśnictwo)
G01	Pozyskiwanie ryb morskich i skorupiaków (zawodowe, rekreacyjne) powodujące zmniejszenie liczebności gatunków/drapieżników i zaburzenia w strukturze gatunków
G02	Przetwórstwo ryb morskich i skorupiaków
G03	Pozyskiwanie ryb morskich i skorupiaków (zawodowe, rekreacyjne) powodujące fizyczną utratę siedlisk i zaburzenia w siedliskach dna morskiego
G04	Zbiory roślin morskich
G05	Pozyskiwanie ryb słodkowodnych i skorupiaków (zawodowe)
G06	Pozyskiwanie ryb słodkowodnych i skorupiaków (rekreacyjne)
G07	Polowania
G08	Zarządzanie zasobami połowowymi i dziką zwierzyną
G09	Pozyskiwanie lub kolekcjonowanie innych dzikich roślin i zwierząt (z wyłączeniem polowań i połowów rekreacyjnych)
G10	Nielegalne strzelanie/zabijanie
G11	Nielegalne pozyskiwanie, kolekcjonowanie i zbieractwo roślin
G12	Przyłowy i przypadkowe zabijanie (w wyniku działalności połowowej i polowań)
G13	Zatrucie zwierząt (z wyłączeniem zatrucia ołowiem)
G14	Wykorzystanie amunicji ołowiowej lub obciążników rybackich
G15	Zmiana warunków przybrzeżnych dla akwakultury morskiej
G16	Akwakultura morska generująca zanieczyszczenie środowiska morskiego
G17	Wprowadzenie i rozprzestrzenianie się gatunków (w tym GMO) w akwakulturze morskiej
G18	Zaniechanie akwakultury morskiej

Kod	Presja/zagrożenie
G19	Pozostałe wpływy z akwakultury morskiej, w tym wpływ infrastruktury
G20	Pobór wody, zmiana przepływu, tamy i inne modyfikacje warunków wodnych dla akwakultury słodkowodnej
G21	Akwakultura słodkowodna generująca zanieczyszczenia ze źródeł punktowych do wód powierzchniowych lub podziemnych
G22	Akwakultura słodkowodna generująca zanieczyszczenia ze źródeł rozproszonych do wód powierzchniowych lub podziemnych
G23	Akwakultura słodkowodna generująca zanieczyszczenia środowiska morskiego
G24	Wprowadzenie i rozprzestrzenianie się gatunków (w tym gatunków obcych i GMO) w akwakulturze słodkowodnej
G25	Porzucenie akwakultury słodkowodnej
G26	Pozostałe wpływy z akwakultury słodkowodnej, w tym wpływ infrastruktury
G27	Inne działania związane z wydobyciem i wykorzystaniem biologicznych żywych zasobów niewymienionych powyżej
H	Działania wojskowe, środki bezpieczeństwa publicznego i inne wtargnięcia ludzi
H01	Ćwiczenia lub operacje wojskowe, paramilitarne lub policyjne na lądzie
H02	Ćwiczenia lub operacje wojskowe, paramilitarne lub policyjne na wodach śródlądowych i morskich
H03	Zaniechanie wojskowych, paramilitarnych lub policyjnych ćwiczeń lądowych (utrata otwartych siedlisk)
H04	Wandalizm lub podpalenie
H05	Chirurgia drzew, wycinka/usuwanie drzew przydrożnych i roślinności dla bezpieczeństwa publicznego
H06	Zamknięcie lub restrykcyjny dostęp do obszaru/do siedliska
H07	Inwazyjne i destrukcyjne działania badawcze i monitorujące
H08	Pozostałe wtargnięcia człowieka i zakłócenia niewymienione powyżej
I	Gatunki obce i problematyczne
I01	Inwazyjne gatunki obce będące w zainteresowaniu Unii
I02	Inne inwazyjne gatunki obce (inne niż gatunki będące w zainteresowaniu Unii)
I03	Inne gatunki obce (nieinwazyjne)
I04	Problematyczne gatunki rodzime
I05	Choroby roślin i zwierząt, patogeny i szkodniki
J	Zanieczyszczenia o źródłach mieszanych
J01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych ze źródeł mieszanych (limnicznych i lądowych)
J02	Zanieczyszczenie wód morskich ze źródeł mieszanych (morskich i przybrzeżnych)
J03	Zanieczyszczenie powietrza ze źródeł mieszanych, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną
J04	Zanieczyszczenie gleby ze źródeł mieszanych i zanieczyszczenie odpadami stałymi (z wyjątkiem emisji)
J05	Zanieczyszczenie nadmiarem energii pochodzącej ze źródeł mieszanych
K	Indukowane przez człowieka zmiany w reżimach wodnych
K01	Pobór wód podziemnych, wód powierzchniowych lub wód mieszanych
K02	Odwodnienia
K03	Rozbudowa i eksploatacja zapór wodnych
K04	Modyfikacja przepływu hydrologicznego
K05	Fizyczne zmiany jednolitych części wód
L	Procesy naturalne (wyłączając katastrofy i procesy wywołane działalnością człowieka lub zmianą klimatu)
L01	Abiotyczne procesy naturalne (np. erozja, zamulenie, wyschnięcie, zanurzenie, zasolenie)
L02	Naturalna sukcesja skutkująca zmianą składu gatunkowego (inna niż bezpośrednia zmiana praktyk rolniczych lub leśnych)
L03	Akumulacja materiału organicznego
L04	Naturalne procesy eutrofizacji lub zakwaszania
L05	Obniżona płodność/erozja genetyczna (np. chów wsobny lub endogamia)
L06	Relacje międzygatunkowe (konkurencja, drapieżnictwo, pasożytnictwo, patogeny)
L07	Brak lub redukcja międzygatunkowych relacji fauny i flory (np. brak zapylaczy)
M	Wydarzenia geologiczne, katastrofy naturalne
M01	Aktywność wulkaniczna
M02	Pływy morskie, tsunami
M03	Trzęsienia ziemi
M04	Lawiny (śnieg)
M05	Zapadnięcie się terenu, osunięcie ziemi
M06	Podziemne zapadliska (procesy naturalne)
M07	Burze, cyklony
M08	Powodzie (procesy naturalne)
M09	Pożary (naturalne)
M10	Pozostałe katastrofy naturalne
N	Zmiany klimatu
N01	Zmiany temperatury (np. wzrost temperatury i ekstrema) w związku ze zmianą klimatu
N02	Susze i zmniejszenie ilości opadów spowodowane zmianą klimatu
N03	Zwiększenia lub zmiany opadów spowodowane zmianą klimatu
N04	Zmiana poziomu morza i wystawienie na działanie fal morskich wywołane zmianami klimatycznymi

Kod	Presja/zagrozenie
N05	Zmiana lokalizacji, wielkości i/lub jakości siedliska w związku ze zmianą klimatu
N06	Desynchronizacja procesów biologicznych/ekologicznych z powodu zmian klimatycznych
N07	Spadek ilości lub wyginięcie wybranych gatunków (np. źródło pożywienia/ofiara, drapieżnik/pasożyt, symbiont itp.) w wyniku zmiany klimatu
N08	Zmiana rozmieszczenia gatunków (naturalni nowi przybysze) w związku ze zmianą klimatu
N09	Inne zmiany klimatyczne w warunkach abiotycznych
X	Nieznane
Xu	Presje nieznane
Xxp	Brak presji
Xxt	Brak zagrożeń
Xp	Brak informacji o presjach
Xt	Brak informacji o zagrożeniach
Xe	Zagrożenia i presje spoza terytorium UE
Xo	Zagrożenia i presje spoza państwa członkowskiego

Niniejszy numer *Biuletynu Monitoringu Przyrody* jest w całości poświęcony wynikom raportowania wymaganego przez artykuł 12 Dyrektywy Ptasiej. Państwa członkowskie Unii Europejskiej co 6 lat raportują stan populacji gatunków ptaków objętych szczególną ochroną w ramach dyrektywy. W publikacji podsumowano dane za okres 2013–2018, omawiając najważniejsze parametry: liczebność populacji w latach 2013–2018, krótko- (2007–2018) i długoterminowe (1980–2018) trendy zmian liczebności oraz występujące w okresie raportowania oddziaływania i zagrożenia.

Głównym źródłem danych do raportu są wyniki Monitoringu Ptaków Polski. Program ten jest realizowany na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przez konsorcjum Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków oraz Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, we współpracy z Komitetem Ochrony Orłów, Stowarzyszeniem Ochrony Sów oraz Polskim Towarzystwem Ochrony Przyrody „Salamandra”. W projekcie bierze udział kilkuset wysoko wykwalifikowanych obserwatorów, liczących ptaki na ponad 2500 powierzchniach próbnych na terenie całego kraju.

Więcej informacji: www.monitoringptakow.gios.gov.pl

ISSN 1733-3385

