

## Propozycje rozwiązań dla organów administracji państwowej i samorządowej oraz sektora energetycznego umożliwiających wskazanie właściwej lokalizacji farm wiatrowych na lądzie i na morzu

### Kontekst polityczny

Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej (UE) dąży do realizacji unijnych celów w zakresie ochrony klimatu i różnorodności biologicznej. Jednym z kluczowych aktów prawnych wyznaczających cele dotyczące energii i klimatu jest zmieniona dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii EU/2023/2413, znana jako „Renewable Energy Directive”. Nowelizacja tej dyrektywy podnosi wiążący cel UE w zakresie energii odnawialnej na 2030 r. do minimum 42,5%. Oznacza to niemal podwojenie obecnego udziału energii odnawialnej w UE, zakładając osiągnięcie 425 GW energii wiatrowej na lądzie i 60 GW na morzu.

Wytyczne Unii Europejskiej przekładają się na polski cel wynoszący 32,6% energii pochodzącej z odnawialnych źródeł w finalnym zużyciu energii brutto. Trajektorię tego rozwoju wyznacza projekt „Krajowego Planu na Rzecz Energii i Klimatu”. Zakłada on osiągnięcie celu, głównie za pomocą elektrowni słonecznych (o mocy zainstalowanej ok. 29 GW w roku 2030 i 46,3 GW w 2040), wiatrowych na lądzie (około 19 GW w roku 2030 i 25,8 w 2040) oraz na morzu (ok. 5,9 GW w 2030 roku oraz 17,9 GW w 2040). Energia pochodząca z wiatru według prognoz wzrośnie do roku 2030 o 10 GW (przy aktualnych 8,29 GW mocy zainstalowanej) oraz całościowe 5,9 GW na morzu (Forum Energii, 2025).

Bez znaczącego przyspieszenia inwestycji w odnawialne źródła energii, Polska będzie ostatnią gospodarką unijną wytwarzającą ponad 50% energii elektrycznej z węgla i gazu, co niesie ogromne zagrożenie nie tylko dla ekosystemów i bioróżnorodności, ale również dla konkurencyjności gospodarki i dalszego uzależnienia się od importu surowców kopalnych (Ember, Instytut Reform, 2023). Farmy wiatrowe będą w najbliższych latach przedmiotem kluczowych inwestycji w ramach rozwoju polskiej energetyki; obok energii ze słońca będą głównymi źródłami wykorzystanymi do pokrycia zapotrzebowania energii z OZE, stanowiąc tym samym znaczący wkład w przeciwdziałanie zmianom klimatu. Źródła wiatrowe mogą jednak mieć znaczący wpływ na ekosystemy, siedliska i gatunki chronione na mocy dyrektyw UE dotyczącej ochrony przyrody, zwłaszcza jeśli są niewłaściwie zlokalizowane — bez przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na środowisko.

Ptaki są szczególnie wrażliwe na oddziaływanie farm wiatrowych ze względu na ryzyko kolizji z turbinami, potencjalne zakłócenia migracji oraz fragmentację i degradację siedlisk, co może negatywnie wpływać na ich zachowania, dostępność żerowisk i sukces lęgowy. Stąd też lokalizacja turbin wiatrowych, na lądzie i na morzu, w sposób minimalizujący wpływ na ptaki, ich siedliska i na różnorodność biologiczną, ma kluczowe znaczenie dla ograniczenia potencjalnych negatywnych konsekwencji transformacji energetycznej opartej na źródłach odnawialnych.

Znaczący wzrost wykorzystania energii wiatrowej i słonecznej przez państwa członkowskie UE został uzgodniony i wsparty narzędziami w ramach pakietu "FIT for 55"<sup>1</sup> i "RePower EU"<sup>2</sup>. Jednym z kluczowych priorytetów Komisji Europejskiej jest odblokowanie pełnego potencjału OZE i nadrobienie opóźnień ostatnich lat. W tym celu, oprócz już istniejących narzędzi w ramach wspomnianych pakietów, znowelizowana w listopadzie 2023 r. dyrektywa o odnawialnych źródłach energii wprowadza nowe narzędzie — obszary przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych. Zgodnie z dyrektywą, państwa członkowskie UE muszą wyznaczyć te obszary do lutego 2026 roku, co powinno umożliwić szybszą rozbudowę instalacji OZE, która jest niezbędna do osiągnięcia nowych unijnych celów energetyczno-klimatycznych do 2030 roku. Skrócenie procedur wydawania zezwoleń (tzw. permittingu) do maksymalnie 12 miesięcy na obszarach przyspieszonego rozwoju OZE ma być możliwe przede wszystkim dzięki uproszczeniu i poprawie efektywności procedur środowiskowych na tych terenach. **Dlatego też obszary te z założenia mają być wyznaczane tam, gdzie ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko jest minimalne, a decydenci przy wyznaczaniu obszarów o najmniejszym wpływie na środowisko powinni użyć wszelkich dostępnych narzędzi do oceny ryzyka, w tym również map wrażliwości ptaków i innych grup zwierząt na farmy wiatrowe stosowanych w różnych krajach pod nazwą "wildlife sensitivity mapping."**<sup>3</sup> Wyznaczone strefy muszą znajdować się poza obszarami Natura 2000 i obszarami wyznaczonymi w ramach krajowych systemów ochrony przyrody, głównymi szlakami migracyjnymi ptaków i ssaków morskich, a także innymi obszarami wrażliwymi. Szczególnie w przypadku elektrowni wiatrowych, z powodu specyficznej budowy turbin, to awifauna jest elementem środowiska znacząco narażonym na ich oddziaływanie, a mapowanie wrażliwości ptaków, powinno stanowić jeden z elementów wyznaczania stref przyspieszonego rozwoju.

### Czym jest mapowanie wrażliwości ptaków i jakie są jego zalety?

Mapy wrażliwości ptaków na energię wiatrową na lądzie i morzu mają na celu usprawnienie procesu wyznaczania stref przyspieszonego rozwoju jak i procesu planowania inwestycji poza tymi strefami. Usprawnienie oraz ustrukturyzowanie procesu dotyczą etapu początkowego, w którym decydenci oraz inwestorzy oceniają wykonalność inwestycji pod kątem środowiskowym. Prawidłowo zastosowane mapy wrażliwości mogą uprościć procedury ocen oddziaływania na środowisko, wskazując obszary najbardziej odpowiednie pod kątem występowania ptaków oraz ich siedlisk. Narzędzie to jest ważną częścią szerszego procesu planowania, lokalizowania i wydawania pozwoleń na instalacje energii wiatrowej przez zarówno decydentów jak i inwestorów, a jej zastosowanie oraz metodologia sprawdziły się już w wielu krajach<sup>4</sup>. Mapy wrażliwości identyfikują tereny o największej koncentracji ptaków o wysokim wskaźniku wrażliwości, czyli najbardziej podatnych na kolizje, unikanie lub rozproszenie, wraz z ich siedliskami. Dzięki temu można precyzyjniej określić rygory związane z ocenami oddziaływania na środowisko lub działania minimalizujące ryzyko. Wybór obszarów o niskiej wrażliwości nie tylko minimalizuje szkody dla gatunków i ekosystemów, ale może również obniżyć koszty, skracając potrzebę długich procesów wydawania pozwoleń, bardziej kompleksowych badań terenu i dodatkowych środków łagodzących lub kompensujących szkody dla środowiska. Korzystanie z map może mieć zatem kluczowe znaczenie dla zmniejszenia ryzyka środowiskowego, biznesowego, finansowego, wizerunkowego i regulacyjnego. Zastosowanie map wrażliwości w poszczególnych krokach ewaluacji lokalizacji pod inwestycję przedstawia grafika poniżej.

Skala wrażliwości ptaków powinna być traktowana jako drogowskaz pomagający określić priorytety planistyczne, a kategorie wrażliwości powinny być interpretowane jako przewodnik w skali odgórnej na etapie wczesnego planowania inwestycji. Mapy wrażliwości nie mają na celu zastąpienia ocen oddziaływania na

<sup>1</sup> <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/fit-for-55/>

<sup>2</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-euro-pe\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-euro-pe_en)

<sup>3</sup> [https://energy.ec.europa.eu/publications/guidance-designating-renewables-acceleration-areas\\_en](https://energy.ec.europa.eu/publications/guidance-designating-renewables-acceleration-areas_en)

<sup>4</sup> <https://avistep.birdlife.org/>

środowisko (OOS), strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOS) lub jakiegokolwiek innej odpowiedniej oceny, lub zastosowania art. 6 dyrektywy siedliskowej<sup>5</sup>, które są potrzebne do oceny potencjalnego wpływu farm wiatrowych, w skali lokalnej, już po wyborze konkretnej lokalizacji.

## Zastosowanie map wrażliwości w ocenie wstępnej lokalizacji pod kątem zdolności pod inwestycję wiatrową

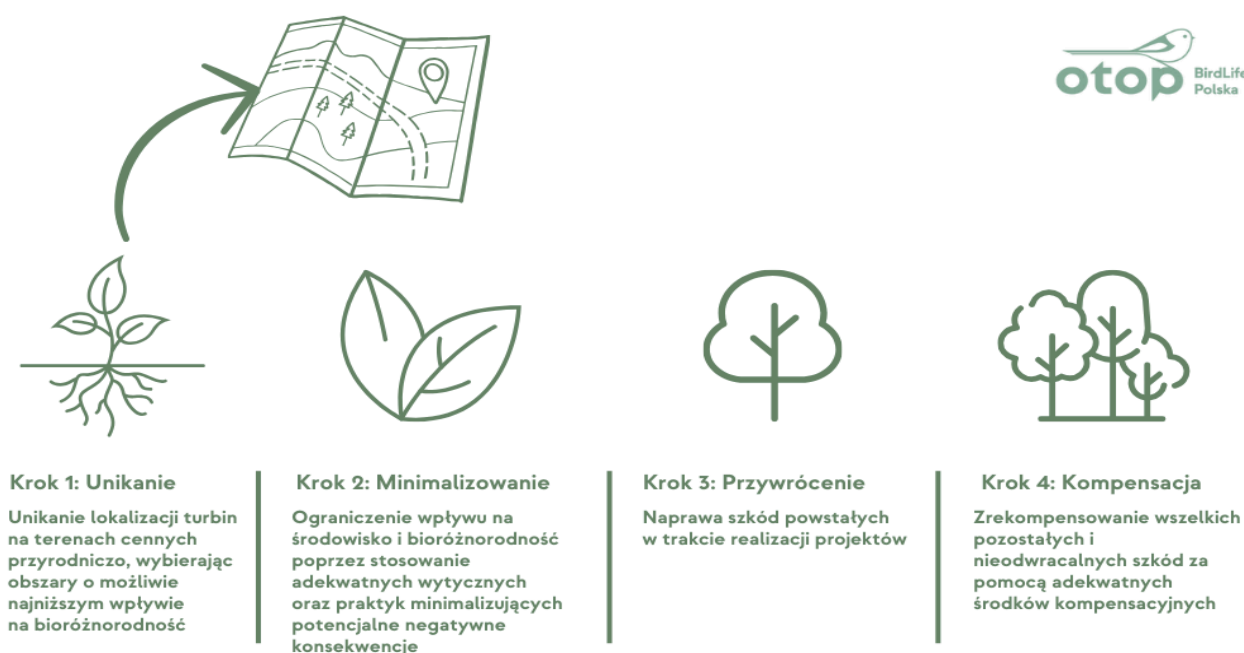


Rys 1. Zastosowanie map wrażliwości w ocenie wstępnej lokalizacji pod kątem zdolności pod inwestycję wiatrową (BirdLife 2025; Akademickie Centrum Czystej Energii).

<sup>5</sup> który wspomina o mapach wrażliwości w "Ocenie planów i przedsięwzięć w odniesieniu do obszarów Natura 2000" w art. 6 ust. 3 i 4 dyrektywy siedliskowej 92/43/EEC.

## W jaki sposób mapy wrażliwości mogą być wykorzystywane w ramach szerszego planowania i regulacji energii odnawialnej?

Zgodnie z hierarchią działań łagodzących przedstawioną na rysunku poniżej, unikanie szkód jest jednym z pierwszych kroków przy planowaniu rozwoju inwestycji w odnawialne źródła energii. Krajowe i unijne prawo oraz standardy w ramach sektora prywatnego<sup>6</sup> dążą do minimalizacji negatywnych skutków oddziaływania na środowisko, stosując hierarchię działań łagodzących jako narzędzie, które pomoże inwestorom oraz decydom w ograniczeniu potencjalnych negatywnych konsekwencji związanych z inwestycją dla bioróżnorodności biologicznej. Jest to szeroko zakrojony standard postępowania w przypadku wywierania wpływu na przyrodę, który jest zakotwiczony w ustawie o ocenie<sup>7</sup> oraz dyrektywie w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko<sup>8</sup>. Hierarchia działań łagodzących uwzględnia zasadę unikania inwestycji na terenach cennych dla przyrody — pierwszy i najważniejszy krok w systemie postępowania. Następnymi krokami są łagodzenie, przywrócenie oraz kompensacja szkód, jeśli pierwszy warunek nie mógł zostać osiągnięty. Mapy wrażliwości wskazując tereny cenne dla ptaków, wraz z ich siedliskami wspierają proces ewaluacji pierwszego kroku w hierarchii.



Rys 2. Hierarchia działań łagodzących (BirdLife 2025).

<sup>6</sup> <https://sciencebasedtargetsnetwork.org/companies/take-action/act/>

<sup>7</sup> <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20081991227/U/D20081227Lj.pdf>

<sup>8</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32011L0092>

## Zalecenia

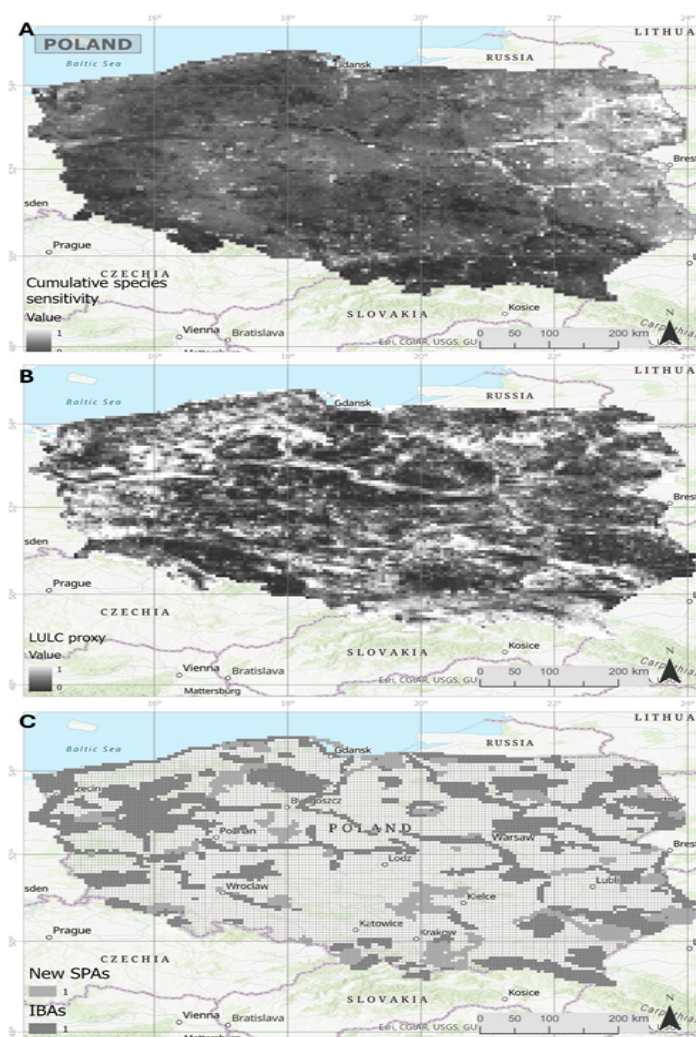
Poniżej przedstawiamy zestaw zaleceń dla rządów/decydentów i sektora energetycznego, które powinny pomóc w jak najlepszym wykorzystaniu map wrażliwości ptaków:

- 1) Mapy wrażliwości koncentrują się na najbardziej zagrożonych gatunkach ptaków jako ważnym elemencie różnorodności biologicznej<sup>9</sup>, które są szczególnie wrażliwe na farmy wiatrowe i linie energetyczne, sugerując możliwości umieszczenia inwestycji wiatrowych z dala od najbardziej wrażliwych obszarów dla tego taksonu; jednak decydenci powinni również włączyć w proces oceny inwestycji inne równie ważne aspekty środowiska w tym wpływ oddziaływania infrastruktury towarzyszącej oraz oddziaływań skumulowanych.
- 2) Kategorie wrażliwości zidentyfikowane na mapach (niska, średnia, wysoka, bardzo wysoka) bazują na metodologii Avistep<sup>10</sup> opracowanej przez BirdLife International stosowanej w wielu krajach na świecie. Przedstawiają one wyniki modelu, który bierze pod uwagę wiele czynników opisanych w metodologii i dzieli rezultaty na cztery grupy. Poszczególne wyniki modelu widoczne są na rysunku poniżej. Czynniki decydującymi o wrażliwości obszaru są nakładające się na siebie wyniki:
  - A: Skumulowanych wyników wrażliwości gatunków priorytetowych znormalizowanych od 0 do 1 gdzie maksymalna wartość to 7095.29 odpowiadająca za 1 a minimalna wartość to 1133.3 odpowiadająca 0.
  - B: Skumulowanych wyników wskaźników pokrycia terenu reprezentujących procent siedlisk wszystkich kategorii z wyjątkiem terenów miejskich oraz rolniczych.
  - C: Procentu pokrycia obszarów ochrony ptaków i różnorodności biologicznej reprezentowanych jako proponowane obszary specjalnej ochrony (OSOP).

Mapa wrażliwości i zawarte w niej kategorie bazują na skumulowanych wynikach tych trzech wartości, przy czym sam wskaźnik wrażliwości ptaków uwzględnia osiem uwarunkowań decydujących o wrażliwości poszczególnych gatunków. Komponenty wskaźnika wrażliwości opisane są w dołączonej metodologii. Ostateczna kategoria danego obszaru (kolor), reprezentuje wynik trzech niezależnych czynników nie wskazując, który z czynników jest decydujący. Takie podejście ułatwia interpretację wyników, gdzie rezultat (wynik końcowy) opiera się na wielu danych wyjściowych nie dając do wglądu wyników z poszczególnych komponentów modelu. Niemniej jednak, **obszary o największej wrażliwości ptaków na energetykę wiatrową cechują się wysokim wynikiem wszystkich uwzględnionych czynników: występowaniem ptaków o wysokim wskaźniku wrażliwości na energetykę wiatrową, relatywnie dużym pokryciem terenów siedliskowych oraz procentowo wysokim udziałem pokrycia terenami proponowanych obszarów chronionych (OSOP).**

<sup>9</sup> Liczebność oraz skład gatunkowy ptaków stanowią ważne wskaźniki opisujące różnorodności biologicznej w miejscach w których występują. Więcej na temat wymierania gatunków oraz pogłębiającym się zanikiem bioróżnorodności można znaleźć w programie „Patrz w Górze”

<sup>10</sup> <https://avistep.birdlife.org/>



Rys 3. Poszczególne wyniki modelowania podzielone na trzy warstwy wchodzące w skład map wrażliwości: A: skumulowane wyniki wrażliwości gatunków priorytetowych, B: Skumulowane wyniki wskaźników pokrycia terenu reprezentujących procent siedlisk wszystkich kategorii z wyjątkiem terenów miejskich oraz rolniczych, C: Skumulowane wyniki pokrycia obszarów ochrony ptaków i różnorodności biologicznej reprezentowanych jako proponowane obszary specjalnej ochrony

Mapy wrażliwości ukazując obszary, które spełniają powyższe kryteria i tym samym stanowiąc obszary cenne dla ptaków, wyznaczają hierarchię ryzyka związanego z lokalizowaniem farm w konkretnych obszarach — od bardzo niskiego ryzyka (gradient jasnego koloru) po bardzo wysokie ryzyko (gradient ciemnego koloru). Skalę wrażliwości ptaków na inwestycje wiatrowe wraz z ryzykiem związanym z wyborem lokalizacji w poszczególnych obszarach należy rozumieć według poniższych wytycznych:

**Niska** -> Uważa się, że rozwój farm wiatrowych stanowi niskie ryzyko dla populacji ptaków. Obszary niskiego ryzyka powinny być traktowane priorytetowo w wyborze dot. Lokalizacji źródeł wiatrowych. Jednakże, aby potwierdzić brak znaczącego ryzyka, konieczna jest indywidualna ocena oddziaływania na środowisko.

**Umiarkowana** -> Uważa się, że rozwój farm wiatrowych stanowi umiarkowane ryzyko dla populacji ptaków. W celu potwierdzenia tego poziomu ryzyka konieczna jest jednak indywidualna ocena oddziaływania inwestycji na środowisko, a na wyznaczonych obszarach przyspieszonych inwestycji OZE, w razie konieczności, zastosowanie odpowiednich środków łagodzących.

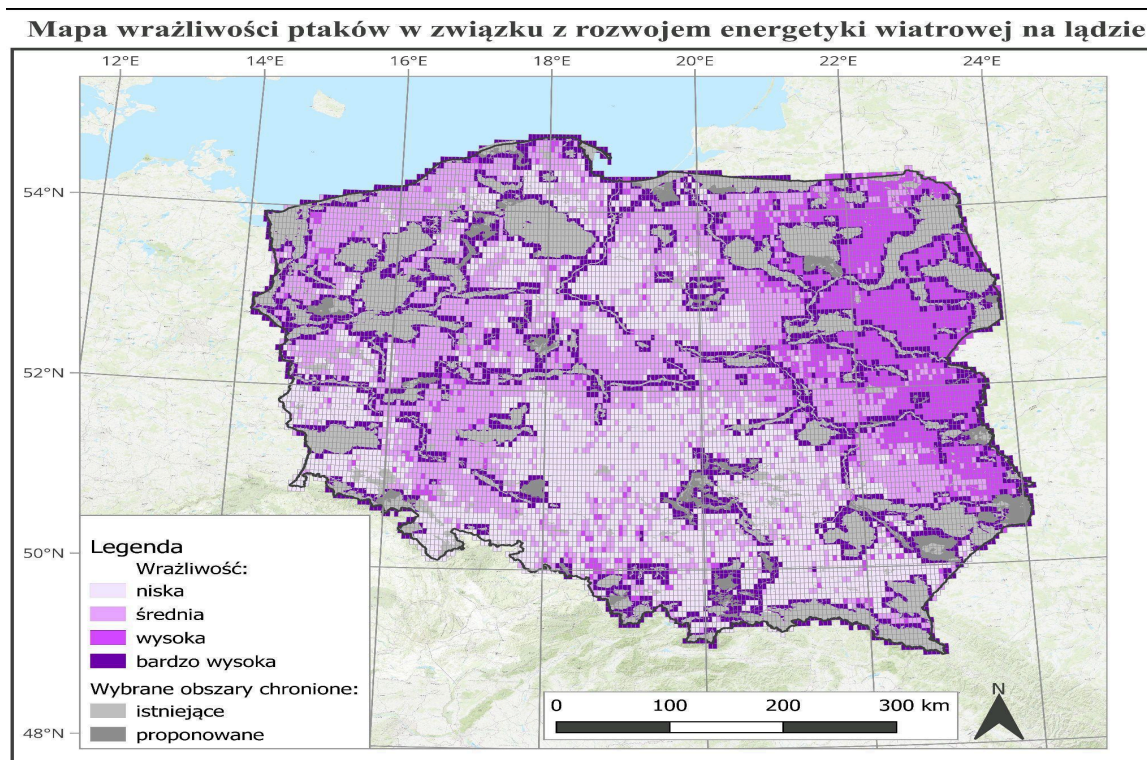
**Wysoka** -> Uważa się, że rozwój farm wiatrowych stwarza wysokie ryzyko dla populacji ptaków. Aby zweryfikować poziom ryzyka, konieczna jest indywidualna ocena oddziaływania na środowisko, która potwierdzi możliwość realizacji inwestycji. Z powodu wysokiego poziomu wrażliwości, obszar ten prawdopodobnie może wymagać zastosowania środków łagodzących.

**Bardzo wysoka** -> Uważa się, że inwestycja może stwarzać bardzo wysokie ryzyko dla populacji wybranych gatunków ptaków. W celu potwierdzenia tego poziomu ryzyka konieczna jest kompleksowa indywidualna ocena oddziaływania na środowisko. Obszar ten jest prawdopodobnie nieodpowiedni dla energetyki wiatrowej ze względu na potencjalnie negatywne oddziaływanie na ptaki i nie jest pewne, że ryzyko to można będzie w odpowiedni sposób zniwelować poprzez działania łagodzące lub kompensujące. Zaleca się zatem rozważenie lokalizacji inwestycji wiatrowych na tych obszarach jedynie, gdy nie możliwe jest wykorzystanie innych terenów o zdefiniowanym mniejszym ryzyku dla ptaków.

- 3) Kategorie wrażliwości powinny być interpretowane jako przewodnik po ustaleniu priorytetów w skali krajobrazu; chociaż mogą one pomóc przyspieszyć istniejące procesy planowania, nie mają na celu zastąpienia prawidłowo przeprowadzonych ocen oddziaływania na środowisko (OOS) i/lub innych odpowiednich ocen (AA) po wybraniu lokalizacji dla rozwoju w skali lokalnej.
- 4) Mapy wrażliwości mogą być wykorzystywane do informowania o planowaniu przestrzennym (np. mapy morskie powinny być zintegrowane z krajowym planowaniem przestrzennym obszarów morskich (MSP)), a państwa członkowskie mogą wykorzystywać je w identyfikacji obszarów akceleracji odnawialnych źródeł energii (RAA) zgodnie ze zmienioną dyrektywą w sprawie odnawialnych źródeł energii, tak, aby obszary wrażliwe nie były traktowane priorytetowo w RAA (lub były z nich wyraźnie wyłączone).
- 5) Należy promować koordynację między krajowymi, regionalnymi i lokalnymi ramami planowania przestrzennego oraz zachęcać do wielopoziomowego mapowania wrażliwości (np. na poziomie basenu morskiego), aby zapobiegać skumulowanemu negatywnemu skutkom rozwoju energii odnawialnej.
- 6) Unikanie jako pierwszy krok w hierarchii działań łagodzących, powinno być zawsze traktowane priorytetowo; wykorzystanie map wrażliwości w celu skierowania inwestycji z dala od obszarów wrażliwych jest kluczem do uniknięcia negatywnych oddziaływań. Pozostałe etapy hierarchii działań łagodzących mogą być stosowane w celu zmniejszania szkód dla ptaków i bioróżnorodności po wykazaniu, że krok pierwszy (unikanie) nie był możliwy do zastosowania, a inwestycja stosuje zalecenia związane z kolejnymi krokami (łagodzenie, przywrócenie, kompensacja, poprawienie)
- 7) Mapy powinny być okresowo aktualizowane (np. gdy dostępne są nowe kluczowe dane dotyczące rozmieszczenia ptaków i miejsc lęgowych, takie jak kolonie morskie, ważne obszary ochrony ptaków i różnorodności biologicznej (IBA), obszary chronionego krajobrazu, trasy migracji, przemieszczanie się ptaków lub/i gdy wiadomo, że informacje będą aktualizowane ze względu na wymogi dotyczące sprawozdawczości). Praktyki aktualizacji map powinny wpływać na tworzenie jak najlepszych standardów udostępniania danych, wzmacniając praktyki produkcji, gromadzenia, analizy i udostępniania wiedzy o środowisku.
- 8) W celu zapewnienia stosownego aktualizowania map, należy regularnie promować i prowadzić badania nad parametrami ekologicznymi (w tym danymi bazowymi przez co najmniej 2 lata, a najlepiej długoterminowymi programami monitorowania) związanymi z jakością monitorowania ptaków, skutecznością stosowania środków łagodzących i kompensacyjnych. Należy tworzyć i wykorzystywać

dane o otwartym dostępie<sup>11</sup>, wraz z przejrzystym i znormalizowanym podejściem do udostępniania wyników i ciągłego monitorowania rezultatów.

## Mapy wrażliwości ptaków na rozwój energetyki wiatrowej na lądzie



Rysunek 4. Wrażliwość ptaków na rozwój lądowej energetyki wiatrowej w Polsce.

Obszary zostały sklasyfikowane w następujący sposób:

**25%** niska wrażliwość

**26%** średnia wrażliwość

**11%** wysoka wrażliwość

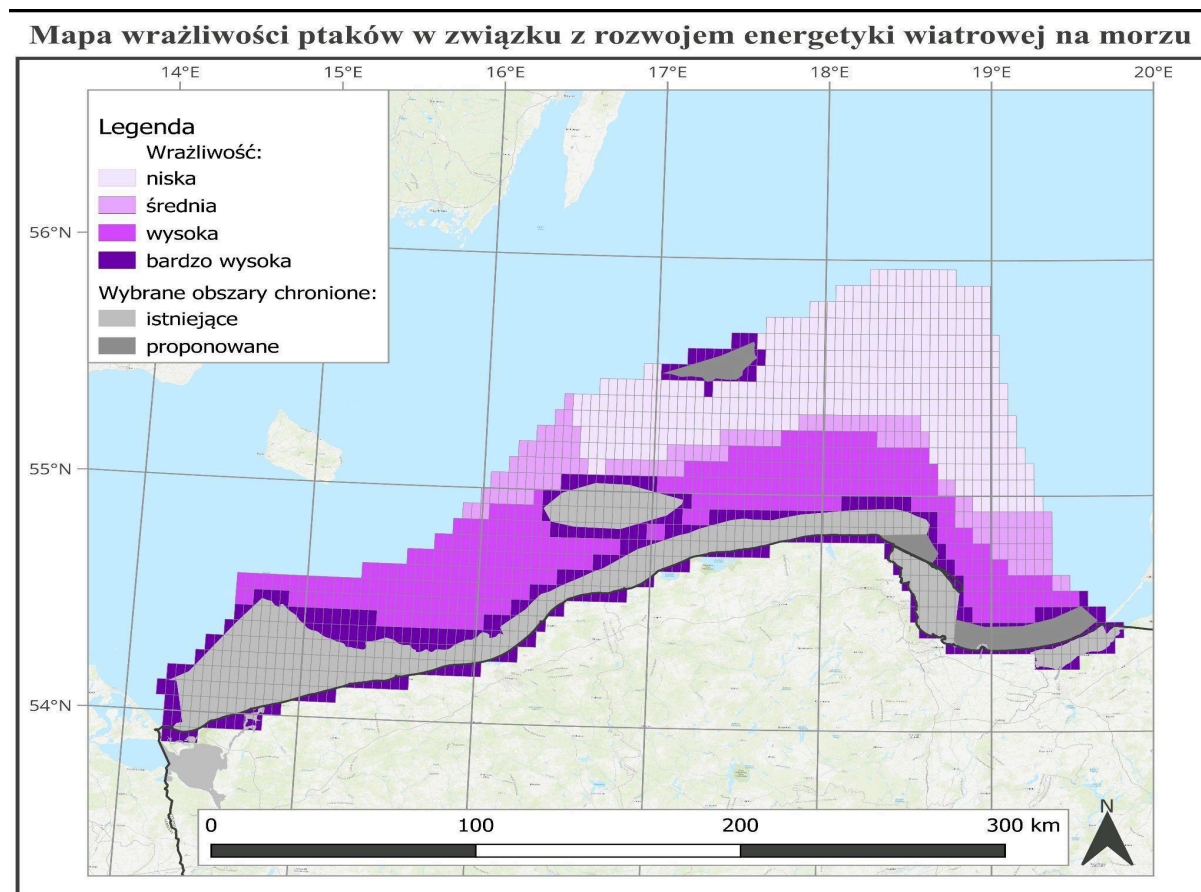
**38%** bardzo wysoka wrażliwość

Spośród terenów sklasyfikowanych jako wysoce i bardzo wysoce wrażliwe 75,4% pokrywa się z istniejącymi obszarami chronionymi lub proponowanymi terenami SPAs w Polsce. Z kolei 92% obecnie chronionych terenów miało wysoką lub bardzo wysoką wrażliwość.

<sup>11</sup> Zob. zalecenie Komisji (UE) 2024/1343, pkt 31: "Państwa członkowskie powinny ułatwiać udostępnianie danych pochodzących z wcześniejszych ocen oddziaływania na środowisko oraz z monitorowania oddziaływania na środowisko projektów w zakresie energii odnawialnej i powiązanej infrastruktury, w tym poprzez digitalizację takich danych w publicznie dostępnym portalu. Państwa członkowskie powinny zwiększyć swoje wysiłki w celu uzupełnienia luk w wiedzy na temat rozmieszczenia i stanu chronionych siedlisk, a także rozmieszczenia i ścieżek migracji gatunków, zwłaszcza w środowisku morskim, oraz zapewnić szybki dostęp do danych z monitorowania społeczeństwu i promotorom projektów".



## Mapy wrażliwości ptaków na rozwój energetyki wiatrowej na morzu



Rysunek 5. Wrażliwość ptaków na rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.

Obszary zostały sklasyfikowane w następujący sposób:

28% niska wrażliwość

9% średnia wrażliwość

25% wysoka wrażliwość

38% bardzo wysoka wrażliwość

Spośród obszarów sklasyfikowanych jako wysoce i bardzo wysoce wrażliwe, 100% pokrywa się z istniejącymi lub proponowanymi obszarami chronionymi (SPA) w Polsce. Ponadto 100% obszarów chronionych charakteryzowało się bardzo wysoką wrażliwością. Gatunki ptaków najbardziej wrażliwych na energetykę wiatrową widoczne są w tabelach poniżej. Rodziny o najwyższej ilości gatunków wrażliwych na wiatraki to ptaki jastrzębiowate, mewowate oraz bekasowate. W odniesieniu do statusu ochrony ponad 50% gatunków z poniższych list jest uznawanych za zagrożone i znajdują się na Czerwonej Liście Ptaków Polskich (stan zagrożenia jest również jednym z komponentów współczynnika wrażliwości).

## Lista gatunków priorytetowych i odpowiedni wskaźnik wrażliwości:

Tabela 1. Oceny wrażliwości gatunkowej dla 38 polskich ptaków lądowych. *Larus michahellis*, *L. cachinnans* i *L. argentatus* zostały połączone i uznane za takson s *Argentatus* ze względu na ich podobieństwo.

Nazwa łacińska	Nazwa Polska	Wskaźnik wrażliwości
<i>Clanga clanga</i>	Orlik grubodzioby	0.91
<i>Circaetus gallicus</i>	Gadożer	0.76
<i>Aquila chrysaetos</i>	Orzeł przedni	0.69
<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	0.65
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	0.53
<i>Milvus migrans</i>	Kania czarna	0.51
<i>Clanga pomarina</i>	Orlik krzykliwy	0.50
<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	0.50
<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	0.50
<i>Buteo buteo</i>	Myszołów	0.48
<i>Accipiter gentilis</i>	Jastrzęb	0.48
<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	0.47
<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	0.47
<i>Gallinago media</i>	Dubelt	0.46
<i>Pernis apivorus</i>	Trzmielojad	0.46
<i>Calidris pugnax</i>	Batalion	0.46
<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	0.46
<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	0.45
<i>Sternula albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	0.44
<i>Accipiter nisus</i>	Krogulec	0.44
<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	0.44
<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	0.44
<i>Tringa glareola</i>	Łęczak	0.44
<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	0.43
<i>Falco peregrinus</i>	Sokół wędrowny	0.42

<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	0.42
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	0.41
<i>Haematopus ostralegus</i>	Ostrygojad	0.41
<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	0.38
<i>Anthus spinoletta</i>	Siwerniak	0.38
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	0.37
<i>Coracias garrulus</i>	Kraska	0.36
<i>Motacilla flava</i>	Pliszka żółta	0.35
<i>Argentatus complex</i>	Mewa	0.35
<i>Upupa epops</i>	Dudek	0.34
<i>Grus grus</i>	Żuraw	0.28

Tabela 2: Wyniki wrażliwości na morskie farmy wiatrowe dla priorytetowych gatunków ptaków morskich

Nazwa naukowa	Nazwa polska	Kolizja (CO)	Przemieszczenie (DI)	Wskaźnik wrażliwości (CO, DI)
<i>Melanitta fusca</i>	Markaczka	0.36	0.78	0.57
<i>Larus melanocephalus</i>	Mewa czarnogłowa	0.53	0.45	0.49
<i>Clangula hyemalis</i>	Lodówka	0.25	0.70	0.47
<i>Podiceps auritus</i>	Perkoz rogaty	0.25	0.65	0.45
<i>Larus fuscus</i>	Mewa żółtonoga	0.25	0.17	0.42
<i>Somateria mollissima</i>	Edredon	0.24	0.55	0.39
<i>Larus cachinnans</i>	Mewa białogłowa	0.41	0.32	0.36
<i>Gavia arctica</i>	Nur lodowiec	0.24	0.46	0.35
<i>Larus canus</i>	Mewa siwa	0.37	0.32	0.34
<i>Larus michahellis</i>	Mewa romańska	0.39	0.30	0.34
<i>Melanitta nigra</i>	Uhla	0.20	0.46	0.33
<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	0.14	0.51	0.32
<i>Sternula albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	0.19	0.42	0.30
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	0.12	0.49	0.30
<i>Gavia stellata</i>	Nur rdzawoszyi	0.18	0.41	0.29
<i>Aythya marila</i>	Ogorzałka	0.18	0.40	0.29
<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	0.13	0.43	0.28
<i>Mergus serrator</i>	Szlachar	0.17	0.35	0.26
<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	0.17	0.36	0.26
<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	0.30	0.20	0.25
<i>Larus marinus</i>	Mewa siodłata	0.28	0.22	0.25
<i>Mergus merganser</i>	Nurogęś	0.13	0.35	0.24
<i>Alca torda</i>	Alka	0.09	0.39	0.24

<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	0.12	0.35	0.23
<i>Cephus grylle</i>	Nurnik	0.08	0.38	0.23
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	0.18	0.27	0.22
<i>Larus ridibundus</i>	Śmieszka	0.14	0.27	0.20