Przegląd dobrych praktyk w zakresie zachowania ciągłości ekologicznej na świecie

Opracowanie w ramach realizacji działań Zespołu Roboczego ds. korytarzy ekologicznych i planowania przestrzennego na rzecz Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska.

Autor: mgr inż. Martyna Kaniewska-Gołek

Warszawa, Październik 2025

Spis treści

1. Założenia teoretyczne i początki kształtowania sieci ekologicznych 3

1.1 Zmiana podejścia w ochronie bioróżnorodności 4

1.2 Początki kształtowania sieci ekologicznych w Polsce 4

1.3 Korytarz ekologiczne w polskim systemie prawnym 5

2. Przegląd dobrych praktyk w zakresie kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych w wybranych krajach 13

2.1. Podstawowe założenia, struktura, poziomy hierarchii korytarzy ekologicznych 14

2.2. Umocowania sieci ekologicznych w systemach prawnych 25

2.3. Umocowanie sieci ekologicznych w planowaniu przestrzennym 31

2.4. Instrumenty ekonomiczne wspierające kształtowanie i utrzymanie sieci ekologicznych .39

2.5. Inne mechanizmy, instrumenty, narzędzie wspomagające kształtowanie i utrzymanie korytarzy ekologicznych. 41

3. Korytarze ekologiczne w otoczeniu polskich parków narodowych 43

– badania ankietowe 43

4. Dobre praktyki w zakresie wdrażania narzędzi prawnych i instrumentów ekonomicznych wspierających tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych 106

4.1. Narzędzia prawne, które wspierają tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych ...106

4.4. Instrumenty finansowe, które motywują do utworzenia i ochrony korytarzy ekologicznych 113

5. Rekomendacje dla parków narodowych w zakresie kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych w ich otoczeniu 119

6. Załącznik – ankieta 126

7. Literatura 130

1. Założenia teoretyczne i początki kształtowania sieci ekologicznych

Koncepcja krajobrazu sformułowana przez Formana i Godrona (1986) stanowiła punkt wyjścia dla dalszego rozwoju teorii ekologii krajobrazu. Autorzy nie zdefiniowali jednak w sposób jednoznaczny podstawowych elementów krajobrazu, co – jak podkreśla Cieszewska (2004) – przyczyniło się do powstania trudności interpretacyjnych. W praktyce projektowej i planistycznej konieczne stało się doprecyzowanie kryteriów definiowania poszczególnych elementów, co prowadziło do rozbieżności w ich rozumieniu i pogłębiało chaos terminologiczny. W rezultacie poszczególni eksperci przyjmowali własne kryteria identyfikacji składowych krajobrazu, co znalazło odzwierciedlenie również w zróżnicowanym podejściu prawnym do ochrony i planowania przestrzeni.

Cieszewska (2004) wskazuje, że współcześnie koncepcja Formana i Godrona rozwija się w dwóch zasadniczych nurtach. Pierwszy z nich, określany jako podejście populacyjne (lub: migracyjne, gatunkocentryczne, funkcjonalne), opiera się na teorii metapopulacji i koncentruje na przeciwdziałaniu izolacji gatunków oraz kształtowaniu warunków dla ich migracji. Drugi nurt, zwany podejściem krajobrazowym (lub: strukturalnym, stabilizującym, geograficznym), interpretuje elementy krajobrazu w kategoriach jego struktury przestrzennej. W tym ujęciu celem jest zapewnienie funkcjonowania przyrodniczych komponentów środowiska w skali całych systemów, uwzględnia się zatem obszary istotne dla kształtowania warunków hydrologicznych, klimatycznych czy biologicznych. Oba podejścia mają charakter komplementarny, a ich właściwe rozróżnienie jest kluczowe dla planowania przestrzennego, ze względu na odmienne konsekwencje praktyczne.

Warto zgodzić się z Pietrzakiem (2004), że wszelkie klasyfikacje i porządkowania terminologiczne należy traktować w wymiarze operacyjnym, tak aby możliwie precyzyjnie oddawały zakładane cele badań i praktyki. Tylko wówczas badania krajobrazowo-ekologiczne mogą mieć rzeczywiste znaczenie aplikacyjne w racjonalnym gospodarowaniu przestrzenią.

1.1 Zmiana podejścia w ochronie bioróżnorodności

Rozwój nauk o populacjach, ekologii krajobrazu oraz modelowania sieci ekologicznych wpłynął na ewolucję sposobu postrzegania bioróżnorodności. W Europie zaczęto dostrzegać konieczność utrzymania spójnej sieci obszarów niezbędnych do funkcjonowania cykli życiowych gatunków, umożliwiającej m.in. dyspersję młodych osobników, wymianę puli genetycznej i adaptację do zmian klimatu. Dotychczasowe strategie, skupione na ochronie pojedynczych gatunków, siedlisk czy obszarów, okazały się niewystarczające wobec nasilającej się fragmentacji środowiska, wynikającej z intensyfikacji rolnictwa oraz przekształceń gruntów

Unia Europejska, w *Strategii na rzecz różnorodności biologicznej do 2020 r.* (Komisja Europejska, 2011), przyjęła za główny cel zatrzymanie utraty różnorodności biologicznej i degradacji usług ekosystemowych. Dokument ten był spójny z zobowiązaniami wynikającymi z Konwencji o różnorodności biologicznej (Rio de Janeiro, 1992) oraz Protokołu z Nagoi (2010), które określały globalne cele ochrony bioróżnorodności.

Już w 1995 r., w ramach Paneuropejskiej Strategii Różnorodności Biologicznej i Krajobrazowej, zaplanowano zmapowanie do 2006 r. Paneuropejskiej Sieci Ekologicznej (PEEN). Choć terminu tego nie dotrzymano, koncepcja spójności ekologicznej stała się jednym z głównych wyzwań dla polityk państw członkowskich. Wciąż jednak brak jednolitych ram prawnych i mechanizmów umożliwiających skuteczne zatrzymanie utraty bioróżnorodności. Zróżnicowane podejścia terminologiczne i planistyczne, zarówno pomiędzy państwami UE, jak i wewnątrz poszczególnych krajów, sprzyjają dalszej fragmentacji ekosystemów, co prowadzi do obniżenia jakości i zaniku łączności ekologicznej.

1.2 Początki kształtowania sieci ekologicznych w Polsce

Początki koncepcji korytarzy ekologicznych w Polsce sięgają lat 90 XX wieku. Wtedy to zaczęto dostrzegać konieczność ochrony bioróżnorodności w szerszej skali niż dotychczasowa. Zwrócono uwagę, że obszarowa ochrona przyrody nie jest wystarczająca do skutecznego utrzymania bioróżnorodności, z uwagi na izolowanie poszczególnych obszarów. Taka izolacja jest niekorzystna z punktu ekologii i genetyki wielu gatunków bowiem nie pozwala na migracje, w tym dyspersję oraz wymianę puli genowej co może potencjalnie prowadzić do zubożenia, a nawet wymierania krajowych populacji cennych gatunków. Stąd w celu utrzymania łączności między obszarami cennymi przyrodniczo w oparciu o koncepcję ekologicznej sieci paneuropejskiej (PEEN - The Pan European Ecological Network) zespół pod kierownictwem

dr Anny Liro (1995) opracował krajową sieć ekologiczną ECONET-Polska. Ideą sieci było wyznaczenie obszarów węzłowych reprezentujących różne regiony przyrodnicze kraju, powiązanych ze sobą siecią korytarzy ekologicznych zapewniających ciągłość tego systemu. Podstawą dla wyznaczania tej sieci było ujęcie krajobrazowe, z niewielkim zastosowaniem ujęcia gatunkowego. Jednak z czasem zaczęto dostrzegać potrzebę, zmiany kryteriów do wyznaczania sieci krajowych korytarzy ekologicznych, tak aby zwiększyć ciągłość środowisk pozwalających na migrację gatunków lądowych. Obecnie, najbardziej powszechnie stosowanym opracowaniem w zakresie krajowej sieci korytarzy ekologicznych jest wcześniej wspomniana koncepcja opracowana przez Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Koncepcja ta miała za zadanie identyfikację efektywnych dróg migracji roślin i zwierząt na terenie kraju, ale także w odniesieniu do migracji poza granicami Polski. Podstawowymi założeniami dla tej koncepcji były:

- wysoka lesistość;
- brak antropogenicznych barier;
- obecność wód powierzchniowych oraz terenów bagiennych;
- występowanie obszarowych form ochrony przyrody;
- użytkowanie terenu, na obszarach dzielących kolejne fragmenty terenów zadrzewionych;
- zasięgi występowania oraz (stwierdzone) trasy migracji gatunków wskaźnikowych, w szczególności rysia i wilka.

Popularność tej koncepcji wynika z ścisłego powiązania ww. opracowania z założeniami dla kształtowania sieci obszarów Natura 2000. Polska jako kraj członkowski zobligowana jest do dołożenia starań do utrzymania spójności sieci Natura 2000 zarówno w skali krajowej, jak i w skali europejskiej.

1.3 Korytarz ekologiczne w polskim systemie prawnym

W świetle przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.; dalej: „ustawa o ochronie przyrody”) korytarze ekologiczne nie stanowią formy ochrony przyrody. Wynika to z faktu, że nie zostały one wymienione w katalogu form

ochrony określonym w art. 6 wskazanej ustawy. Jednocześnie art. 5 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody definiuje korytarz ekologiczny jako „obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów". Regulacja ta nie precyzuje jednak zasad wyznaczania granic korytarzy ekologicznych ani zasad ochrony tych struktur. Z form ochrony przyrody powiązanych funkcjonalnie z terenami pełniącymi rolę korytarzy ekologicznych należy wskazać obszary chronionego krajobrazu (art. 23 ust. 1). W praktyce również inne formy ochrony mogą obejmować tereny spełniające funkcje korytarzy; w takim wypadku tereny te korzystają z ochrony prawnej, w odróżnieniu od odcinków korytarzy zlokalizowanych poza granicami obszarowych form ochrony. Obecnie (wrzesień 2025 r.) resort środowiska prowadzi prace legislacyjne zmierzające do objęcia korytarzy ekologicznych odrębną formą ochrony. Potrzeba tworzenia i zachowania korytarzy wynika ponadto z § 10 pkt 4 lit. i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2022 r., poz. 2380, t.j.), w odniesieniu do wskazanych w rozporządzeniu gatunków objętych ochroną ścisłą lub częściową, w ramach zabiegów służących utrzymaniu właściwego stanu populacji lub siedlisk. Dodatkowo ustawa Prawo łowieckie (Dz.U. z 2023 r., poz. 1082, t.j.) w art. 11 ust. 2 pkt 6 nakłada obowiązek prowadzenia gospodarki łowieckiej w sposób umożliwiający utrzymanie „korytarzy (ciągów) ekologicznych dla zwierzyny".

Aktualne odniesienia ustawowe do korytarzy ekologicznych pozostają niewystarczające, zwłaszcza w kontekście konieczności utrzymania spójności sieci Natura 2000. Polska, jako państwo członkowskie Unii Europejskiej, jest zobligowana do dążenia do zachowania spójności tej sieci zgodnie z art. 3 dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.Urz. WE L 206 z 22.07.1992, ze zm.; dalej: „dyrektywa siedliskowa"). Już samo użycie w prawie krajowym i unijnym terminu „sieć" w odniesieniu do obszarów Natura 2000 podkreśla charakter systemowy — rozumiany jako struktura przestrzenna o zachowanej ciągłości. Spójność sieci Natura 2000 w ujęciu ekologicznym zależy zarówno od występowania w jej obrębie poszczególnych obszarów, jak i od stanu ochrony gatunków oraz typów siedlisk na tych obszarach. Tym samym spójność należy rozumieć dwojako: po pierwsze, jako kompletność i ciągłość przestrzennych powiązań między obszarami sieci; po drugie, jako właściwy stan ochrony przedmiotów ochrony. Sama ciągłość przestrzenna jest niewystarczająca, jeśli „biocentra", w tym przypadku konkretne

obszary Natura 2000, nie utrzymują stanu ochrony pozwalającego na zachowanie ich struktur i funkcji ekologicznych.

W odróżnieniu od prawa krajowego dyrektywa siedliskowa w art. 3 ust. 3 wyraźniej odnosi się do cech krajobrazu w kontekście tworzenia struktur łączących obszary cenne przyrodniczo. Zgodnie z tym przepisem państwa członkowskie, w razie potrzeby, podejmują starania na rzecz poprawy ekologicznej spójności sieci przez zachowanie, a w stosownych przypadkach rozwijanie cech krajobrazu o dużym znaczeniu dla dzikiej fauny i flory. Ponadto art. 10 dyrektywy stanowi, że państwa członkowskie, planując zagospodarowanie terenów i kształtując politykę rozwoju, dążą, tam gdzie uznają to za konieczne, do pobudzania zagospodarowania elementów krajobrazu istotnych dla dzikich gatunków. Elementami tymi są zarówno struktury o charakterze liniowym lub ciągłym (np. rzeki i ich brzegi, tradycyjne systemy wyznaczania granic), jak i ostoje (np. stawy czy niewielkie kompleksy leśne), ważne dla migracji, rozprzestrzeniania się i wymiany genetycznej.

Z perspektywy celów wyznaczania sieci Natura 2000 kluczowe pozostaje zapewnienie jej spójności w taki sposób, aby możliwe było utrzymanie właściwych warunków funkcjonowania krajowych i ponadkrajowych populacji gatunków mogących stanowić przedmioty ochrony obszarów Natura 2000, tj. gatunków wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty oraz kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. z 2014 r., poz. 1713, t.j.). W konsekwencji spójność w rozumieniu połączeń między obszarami sieci należy zasadniczo traktować jako kategorię korytarzy ekologicznych w ujęciu populacyjnym. Jednocześnie analiza treści dyrektywy siedliskowej, poprzez odwołania do „zachowania i rozwijania cech krajobrazu" oraz „pobudzania zagospodarowania elementów krajobrazu", pozwala przyjąć, że korytarze ekologiczne mogą być także definiowane w ujęciu kompleksowym (krajobrazowym), a zatem nie ograniczają się wyłącznie do aspektów migracyjnych gatunków. Cieszewska (2004) podkreśla, że ujęcie „populacyjne" stanowi podstawę nowoczesnej ochrony konserwatorskiej, co znajduje bezpośrednie przełożenie na formułowanie definicji oraz obowiązków prawnych dotyczących korytarzy na gruncie prawa krajowego. Zdaniem autorki niniejszego opracowania, pomimo promowania w ustawodawstwie podejścia populacyjnego, jego pełna implementacja bywa utrudniona ze względu na konieczność prowadzenia szczegółowych, kosztownych

i długotrwałych badań migracji poszczególnych gatunków. Ujęcie krajobrazowe (kompleksowe), osadzone w zapewnieniu warunków prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, częściej znajduje zastosowanie w planowaniu przestrzennym. Pomimo braku jednoznacznych regulacji prawnych dotyczących korytarzy w tym ujęciu, dostępność danych, niższe koszty i krótszy czas analiz sprzyjają jego stosowaniu w praktyce.

Pomimo opracowania na zlecenie resortu właściwego do spraw środowiska map korytarzy ekologicznych, nie powstał dotąd powszechnie obowiązujący akt prawa, w którym korytarze te zostałyby wyznaczone. Brak takiego dokumentu generuje ryzyko dowolności w wyborze opracowań służących jako podstawa w procedurach, także planistycznych. Autorzy dokumentacji nie są zobowiązani do opierania analiz na konkretnym opracowaniu (np. na zaktualizowanej w 2011 r. mapie korytarzy przygotowanej przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży), co zwiększa ryzyko celowego marginalizowania znaczenia korytarzy w określonych lokalizacjach. Co więcej, brak regulacji nie obliguje do korzystania z rekomendowanych opracowań, mimo ich istnienia na szczeblu krajowym i wojewódzkim. Na poziomie lokalnym autorzy dokumentacji są w praktyce zmuszeni do wyznaczania zasięgów korytarzy, a tym samym lokalizacji potencjalnych kolizji, w oparciu o metody eksperckie, bez jednolitych ram metodycznych. Może to prowadzić do istotnych rozbieżności w delimitacji korytarzy w różnych opracowaniach dotyczących tego samego obszaru.

Istotnym instrumentem prawnym służącym zapewnieniu prawidłowego funkcjonowania wybranych form ochrony przyrody są plany ochrony. Zgodnie z art. 29 ust. 9 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody, utrzymanie korytarzy ekologicznych łączących obszary Natura 2000 może stanowić element działań ochronnych w planach ochrony tych obszarów. Ustalenia planu ochrony mogą następnie przekładać się na rekomendacje do aktów planistycznych sporządzanych dla danego terenu. Dla parków narodowych, rezerwatów przyrody oraz parków krajobrazowych plany ochrony sporządza się i realizuje na podstawie art. 18 ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz.U. z 2005 r., nr 94, poz. 794, t.j.), w ramach prac nad projektem planu ochrony parku narodowego lub rezerwatu przyrody należy, stosownie do § 12, określić zakres ustaleń dla wskazanych aktów planistycznych (w tym studiów uwarunkowań i kierunków

zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i planów zagospodarowania przestrzennego województw). Ustalenia te obejmują m.in. „utrzymanie korytarzy ekologicznych łączących park narodowy lub rezerwat przyrody z otoczeniem, w tym kształtowanie obiektów infrastruktury w sposób umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów". Należy zaznaczyć, że ustawodawca nie sprecyzował w żadnym akcie prawnym podstaw metodycznych wyznaczania korytarzy, także tych łączących park narodowy lub rezerwat z otoczeniem. Wspomniane rozporządzenie przewiduje ponadto sporządzanie dodatkowych map tematycznych na potrzeby planów ochrony, z naniesionymi korytarzami ekologicznymi.

Analiza wymagań treściowych tych dokumentów wskazuje na prawdopodobne stosowanie modelu populacyjnego korytarzy przy wykorzystaniu metody eksperckiej. Jest to podejście adekwatne wobec ustawowych kryteriów ochrony przyrody obowiązujących w parkach narodowych; może jednak okazać się niewystarczające dla prawidłowego formułowania zaleceń w zakresie gospodarki przestrzennej regionu.

Instrumentami pośrednio umożliwiającymi ochronę drożności i kształtowanie przebiegu korytarzy ekologicznych na różnych szczeblach polityki przestrzennej są procedury wynikające z ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2023 r., poz. 1094, ze zm.; dalej: „ustawa ooś"). Zgodnie z art. 66 ust. 1 pkt 2 lit. a oraz art. 66 ust. 1 pkt 6a lit. e ustawy ooś ustawodawca nałożył obowiązek uwzględniania korytarzy ekologicznych w analizach oddziaływania inwestycji w ramach procedury OOŚ. Dodatkowo art. 66 ust. 1 pkt 9 nakłada obowiązek wskazania działań minimalizujących lub kompensacyjnych, a art. 66 ust. 1 pkt 16, propozycji monitoringu oddziaływań przedsięwzięcia na ciągłość korytarzy łączących obszary Natura 2000.

Choć ustawa ooś wprost wymienia konieczność uwzględniania korytarzy, odwołania te nie są w pełni ujednolicone. W artykułach dotyczących opisu elementów przyrodniczych (art. 62a ust. 1 pkt 9 oraz art. 66 ust. 1 pkt 2) ustawodawca nawiązuje do korytarzy w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, co implikuje potrzebę analiz oddziaływań na korytarze różnych szczebli (krajowe, regionalne, lokalne, a także transgraniczne). Natomiast w pozostałych przepisach ustawy ooś odniesienia do korytarzy (a więc i do obowiązków minimalizacji, kompensacji czy monitoringu) dotyczą wyłącznie ciągłości korytarzy łączących obszary Natura 2000.

W procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko brak jest bezpośredniego odwołania do terminu „korytarze ekologiczne", mimo że ocenie tej podlegają programy, strategie i plany o różnym zasięgu i poziomie szczegółowości. Zgodnie z art. 51 ustawy ooś ocena wpływu dokumentów strategicznych na obszary sieci Natura 2000 nie obejmuje wprost oceny spójności sieci. Pośrednio zasadność takiej oceny można wywieść z art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. e tiret trzynaste („z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy"). Kistowski (2008) postuluje w tym kontekście konieczność uwzględniania korytarzy w planach zagospodarowania poprzez określanie szczególnych zasad i form zagospodarowania odmiennych od tych obowiązujących poza korytarzami. W jego ocenie prognoza oddziaływania na środowisko powinna m.in. oceniać stopień uwzględnienia korytarzy w projekcie planu oraz ich rolę w strukturze przestrzennej danego obszaru, a także badać prawidłowość kryteriów identyfikacji korytarzy, konflikty i kolizje przestrzenne na styku zagospodarowania i korytarzy oraz wskazywać sposoby ich rozwiązania. Jeżeli prognoza wykaże błędne założenia delimitacyjne lub występowanie kolizji, powinna przedstawić rozwiązania alternatywne ograniczające negatywne oddziaływania. Należy przy tym pamiętać, że strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko podlegają również akty planistyczne (art. 46 i 47 ustawy ooś).

W opisanych procedurach kluczowe znaczenie ma analiza, na podstawie art. 33 ustawy o ochronie przyrody, z zastrzeżeniem przesłanek art. 34, czy realizacja planowanego przedsięwzięcia lub ustaleń dokumentów strategicznych nie wywoła znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony obszarów Natura 2000 w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 17 lit. c ustawy ooś, w tym poprzez pogorszenie powiązań danego obszaru z innymi. W przypadku gdy strategiczna ocena wykaże możliwość znacząco negatywnego oddziaływania na obszar Natura 2000, przyjęcie dokumentu nie jest dopuszczalne (art. 55 ust. 2 ustawy ooś), z uwzględnieniem wyjątków określonych w art. 34 ustawy o ochronie przyrody.

Skutecznym narzędziem kształtowania przestrzeni, także w aspekcie korytarzy ekologicznych, są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, z uwagi na ich moc prawną. Do zadań MPZP należy m.in. delimitacja korytarzy, określenie sposobów pokonywania istniejących barier ekologicznych oraz unikanie tworzenia barier nowych. Należy mieć świadomość, że nie zawsze możliwe jest takie wytyczenie korytarzy, aby uniknąć barier (np. terenów zabudowanych), co może skutkować koniecznością wprowadzenia ograniczeń, w tym zakazów zabudowy. Pojawia

się wówczas potrzeba wyważenia prawa własności z wymogami ochrony środowiska, o których mowa w art. 1 ust. 2 pkt 3 i art. 15 ust. 2 pkt 3 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W przypadku braku MPZP inwestor zobowiązany jest do uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (art. 59 ust. 1 tej ustawy). Jeżeli planowana inwestycja spełnia kryteria sąsiedztwa, uzbrojenia terenu i dostępu do drogi publicznej oraz nie wymaga zmiany przeznaczenia gruntów, decyzja może zostać wydana niezależnie od położenia inwestycji w obrębie korytarza ekologicznego. Przy rosnącej presji osadniczej, stosowaniu „zasady dobrego sąsiedztwa" i przeciwdziałaniu rozpraszaniu zabudowy może to prowadzić do zawężenia lub przerwania ciągłości korytarzy.

Jak wskazano, krajowe akty prawne zawierają luki w zakresie definicji, metodyki wyznaczania i sposobów ochrony korytarzy ekologicznych. W przeważającej mierze odwołania ustawowe promują ujęcie populacyjne; wyjątkiem są zapisy dotyczące korytarzy w planach ochrony parków krajobrazowych, które nawiązują do ujęcia bardziej kompleksowego (krajobrazowego), zapewne ze względu na specyfikę tej formy ochrony oraz cele, dla których jest ustanawiana. Poza tym przypadkiem w ustawodawstwie brak wyraźnych odniesień do modelu krajobrazowego korytarzy. W tych aktach, które nie zawierają literalnych odwołań do „korytarzy ekologicznych" (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych, Dz.U. z 2002 r., nr 155, poz. 1298, t.j.), występują odwołania pośrednie. Mogą one przybierać formę sformułowań o „powiązaniach" między elementami przyrodniczymi lub między obszarem przyrodniczym a jego otoczeniem, nierzadko o charakterze bardzo ogólnym.

Zgodnie z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw z dnia 7 lipca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r., poz. 1688, t.j.) wprowadzono nowy dokument planistyczny- plan ogólny gminy, który w odróżnieniu od studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, ma rangę aktu prawa miejscowego i stanowi podstawę wydania decyzji o warunkach zabudowy w braku MPZP. Plan ogólny jest dokumentem obligatoryjnym dla każdej gminy; po 30 czerwca 2026 r., w razie braku planu ogólnego, nie będzie możliwe wydanie decyzji o warunkach zabudowy (art. 13a ust. 5 pkt 2). Ponadto nowe MPZP sporządzane po 30 czerwca 2026 r. będą musiały uwzględniać ustalenia planu ogólnego (art. 13a ust. 5 pkt 1). Ze względu na moc prawną planów ogólnych kluczowe

będzie, czy ich forma, obejmująca ustawowy katalog stref planistycznych o określonych profilach funkcjonalnych i wskaźnikach urbanistycznych, pozwoli na precyzyjne odzwierciedlenie istniejącej struktury korytarzy, a także na sformułowanie wskazań dotyczących ich kształtowania i ochrony dla zachowania drożności układu. Wstępne dyskusje eksperckie wskazują na możliwość „osadzenia" założeń dotyczących korytarzy w ramach strefy otwartej. Jednocześnie ustawodawca pośrednio zobowiązał gminy do uwzględniania problematyki korytarzy w planowaniu poprzez obowiązek sporządzenia strategii rozwoju gminy (z możliwością odstąpienia jedynie w razie objęcia gminy strategią ponadlokalną, art. 6 ustawy zmieniającej). Zgodnie z art. 10e ust. 3 pkt 4 lit. b strategia rozwoju gminy określa model struktury funkcjonalno-przestrzennej, rozumiany jako docelowy układ elementów przestrzeni, w tym system powiązań przyrodniczych.

Braki legislacyjne nie uwzględniają w pełni stanowiska środowisk naukowych i organizacji pozarządowych, które od lat postulują uregulowanie statusu prawnego korytarzy. Chmielewski i in. (2018) podkreślali, że pomimo wyznaczania korytarzy od połowy lat 70. XX w. i rozwoju literatury przedmiotu, korytarze ekologiczne nie zostały objęte ochroną prawną, stan ten utrzymuje się do dziś. Autorzy wskazywali też, że korytarze mogą funkcjonować jako planistyczna forma ochrony pod warunkiem ujęcia ich granic w planach na poziomie wojewódzkim i lokalnym; mimo to, w praktyce bywają one zawężane, fragmentowane lub likwidowane, co wynika m.in. z przebiegu procedur planistycznych i ich aktualizacji.

Zasadność krytycznej oceny stanu prawnego potwierdzają wnioski zawarte w *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, w której wskazano, że przebiegające przez Polskę korytarze ekologiczne, niezależnie od rangi w systemie przyrodniczym kontynentalnym lub krajowym, są słabo zdefiniowane prawnie i pozbawione instrumentów pozwalających na kształtowanie i ochronę ich funkcji w planowaniu rozwoju przestrzennego. Podkreślono również wymóg zachowania spójności sieci Natura 2000 i integralności jej obszarów w stosunku do celów ochrony, mający bezpośredni wpływ na lokalizację infrastruktury technicznej oraz innych inwestycji o istotnym oddziaływaniu na środowisko. Mimo licznych zmian w systemie ochrony obszarowej wciąż brakuje wystarczających podstaw prawnych do ochrony korytarzy, trwałego wyznaczenia ich sieci oraz kształtowania struktur przestrzennych wspierających funkcje obszarów wiejskich, umożliwiających zachowanie przestrzeni kulturowej i dobrego stanu ekologicznego zasobów przyrodniczych.

Pomimo braku precyzyjnych regulacji prawnych orzecznictwo sądowe wzmacnia podstawy kształtowania korytarzy w aktach planistycznych. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Poznaniu w wyroku z 12 maja 2015 r. (sygn. II SA/Po 238/15), rozpoznając skargę na uchwałę rady w sprawie MPZP, stwierdził m.in., że „obszary Natura 2000 powinny być wolne od swobodnej, dowolnej zabudowy, [a] istnieje obowiązek utrzymania korytarzy ekologicznych (por. art. 29 ust. 9 pkt 2 i art. 29 ust. 8 pkt 3 u.o.p.)". Z kolei WSA w Łodzi w wyroku z 16 kwietnia 2021 r. (sygn. II SA/Łd 362/20), oddalając skargę, wskazał, iż studium uwarunkowań ustaliło zasadę ochrony wszystkich terenów współtworzących system przyrodniczy miasta, w tym ochronę istniejących korytarzy i kształtowanie nowych powiązań między terenami aktywnymi przyrodniczo w celu zapewnienia spójności systemu i umożliwienia migracji roślin, zwierząt i grzybów. Sąd podkreślił również, że dla istnienia korytarza oraz jego lokalizacji na potrzeby MPZP bez znaczenia pozostaje istnienie ogrodzeń po przeciwnej stronie ulicy, które zdaniem skarżących uniemożliwiają migrację; sąd nie podzielił tego poglądu.

2. Przegląd dobrych praktyk w zakresie kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych w wybranych krajach

Poniżej przedstawiono syntetyczny przegląd dobrych praktyk w kształtowaniu i utrzymaniu korytarzy ekologicznych, ułożony według sekwencję „od założeń do wdrożenia": przedstawiono podstawy koncepcyjne, strukturę i wielopoziomową hierarchię sieci, umocowanie tych rozwiązań w systemach prawnych wybranych państw wraz z identyfikacją elementów niezbędnych do zapewnienia spójności i egzekwowalności. Ponadto wskazano sposób implementowania łączności ekologicznej do planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym, w tym mechanizmy przenoszenia ustaleń między dokumentami, a sposobem finansowania – narzędzia własnościowe, fundusze celowe i płatności kierowane przestrzennie, oceniane pod kątem trwałości, kosztoefektywności i warunków skutecznego użycia. Na koniec przedstawiono przegląd mechanizmów organizacyjnych i technicznych wspierających wdrożenie standardów danych, monitoringu rezultatów i oddziaływania, koordynacji międzysektorowej oraz narzędzi operacyjnych przyspieszających przejście „od map do realizacji".

2.1. Podstawowe założenia, struktura, poziomy hierarchii korytarzy ekologicznych

Różnica pomiędzy systemami w poszczególnych krajach dotyczy głównie poziomów organizacji sieci ekologicznych, co wiąże się z hierarchią dokumentów planistycznych. Podejście hierarchiczne jest kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania systemu planowania przestrzennego. Jednocześnie należy zauważyć, że taki system powoduje rozbieżności związane z różnymi skalami opracowanych sieci na poszczególnych poziomach organizacji. Wiąże się to z koniecznością ponownego zdefiniowania sieci dla każdego dokumentu, z uwzględnieniem skali, dokładnością danych, uwzględnienia gatunków o innych możliwościach migracji. Zasada subsydiarności, określa poziom szczegółowości dokumentów rangi wyższej, pozwalając jedynie na formułowanie bardziej ogólnych, szerszych zasad, tak aby bardziej precyzyjne ustalenia zostały zawarte w dokumentach dotyczących lokalnego poziomu planowania przestrzennego. W ujęciu terytorialnym zazwyczaj wymienia się poziomy: europejski, regionalny i lokalny.

Niemcy

Zgodnie z niemieckim systemem tworzenie sieci ekologicznych opiera się na założeniu, że należy zachować i rozwijać funkcjonalnie spójny system obszarów chronionych, który umożliwia trwałą ochronę populacji gatunków oraz ich siedlisk. Sieć ekologiczna powinna obejmować zarówno obszary chronione, jak i tereny nieobjęte formalną ochroną, które pełnią funkcję łączników między nimi. W Niemczech sieć ma obejmować co najmniej 10% powierzchni każdego landu, a jej kluczowym celem jest poprawa spójności i funkcjonalności sieci Natura 2000.

Założenia sieci zakładają zróżnicowanie jej elementów: wyznaczane są obszary rdzeniowe, które stanowią główną przestrzeń ochrony gatunków i siedlisk, oraz obszary i elementy łączące, które umożliwiają przepływ gatunków, wymianę genów i procesy migracyjne. Model ten uwzględnia kryteria funkcjonalne, aby odpowiadać na potrzeby różnych gatunków, unikając przy tym konfliktów ekologicznych. Sieć ekologiczna powinna być również zintegrowana z planowaniem krajobrazu oraz przeciwdziałać fragmentacji terenów przyrodniczych.

Sieć ekologiczna składa się z trzech podstawowych elementów: obszarów rdzeniowych, obszarów łączących oraz elementów łączących. Obszary rdzeniowe to miejsca kluczowe dla

ochrony gatunków i siedlisk, które charakteryzują się wysoką jakością przyrodniczą oraz potencjałem do trwałej ochrony. Są to m.in. lasy, tereny podmokłe i siedliska suche. Obszary łączące służą do zapewnienia ekologicznej interakcji między populacjami, umożliwiają migracje, wymianę genów i ekspansję gatunków. Natomiast elementy łączące to niewielkie struktury, takie jak gaje, wąwozy czy stawy, które pełnią funkcję punktów przystankowych (stepping stones) w migracjach gatunków.

Wyznaczanie tych elementów odbywa się na podstawie analiz ekologicznych, które uwzględniają lokalizację, stopień fragmentacji, istniejące cechy przyrodnicze oraz potencjał rozwojowy danego obszaru. Rząd federalny oraz Federalna Agencja Ochrony Przyrody (BfN) prowadzą badania i tworzą mapy sieci ekologicznych, które identyfikują kluczowe tereny leśne, cieki wodne, tereny podmokłe oraz obszary międzynarodowych powiązań ekologicznych.

Holandia

Głównym celem tworzenia holenderskiej sieci ekologicznych jest zapewnienie spójności ekologicznej obszarów chronionych oraz przeciwdziałanie dalszej degradacji siedlisk naturalnych i utracie różnorodności biologicznej. Sieci te łączą izolowane obszary przyrodnicze w funkcjonalny system, co umożliwia migrację gatunków, poprawia wymianę genetyczną między populacjami i zwiększa odporność ekosystemów na zmiany środowiskowe. W skład sieci ekologicznych wchodzą nie tylko obszary naturalne, ale także grunty rolne zarządzane w sposób sprzyjający ochronie przyrody oraz ekosystemy wodne. Tworzenie takich sieci wymaga planowania długoterminowego, w Holandii przykład stanowi wyznaczenie celu na lata 2011–2027, zakładającego utworzenie 80 000 ha nowej przyrody. Ważnym założeniem jest również integracja sieci ekologicznych w skali międzynarodowej, aby stworzyć transgraniczne korytarze ekologiczne.

Sieci ekologiczne składają się z kilku podstawowych elementów, które tworzą spójny system ekologiczny. Kluczowe komponenty to istniejące obszary przyrodnicze, takie jak rezerwaty, parki narodowe i obszary Natura 2000. Do sieci włączane są także nowe siedliska przyrodnicze, tworzone na terenach przekształconych z gruntów rolnych lub zdegradowanych, a także grunty rolne, które są zarządzane w sposób sprzyjający ochronie bioróżnorodności. Istotnym elementem są również ekosystemy wodne, takie jak jeziora, rzeki, strefy przybrzeżne i Morze Wattowe, które odgrywają ważną rolę jako korytarze ekologiczne. Wyznaczanie elementów sieci odbywa się poprzez analizę ekologiczną i przestrzenną, uwzględniającą takie czynniki jak

jakość siedlisk i migracja gatunków. Granice obszarów należących do sieci są określane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, co zapewnia ich ochronę prawną przed niekorzystnym przekształceniem. Priorytetowe znaczenie mają tereny o wysokim potencjale ekologicznym, które mogą połączyć istniejące obszary i zwiększyć spójność sieci.

Włochy

Tworzenie sieci ekologicznych w ramach planowania przestrzennego opiera się na założeniu, że należy chronić i łączyć obszary naturalne, tak aby zachować spójność i integralność ekosystemów. Sieci te mają na celu zapewnienie lepszej regeneracji ekologicznej, ochronę bioróżnorodności, a także zapobieganie fragmentacji środowiskowej. W ramach planowania przestrzennego regiony, takie jak Liguria, czy Basilicata, zaczęły wprowadzać przepisy, które zobowiązywały do identyfikacji obszarów umożliwiających ekologiczną regenerację i spójność, a także uwzględniały korytarze ekologiczne w ramach planów terytorialnych i urbanistycznych. Regiony te zaczęły dostrzegać potrzebę zapewnienia łączności ekologicznej, uwzględniając nie tylko elementy krajobrazu, ale także środowiskowe jednostki geomorfologiczne.

Elementy sieci ekologicznych to obszary, które zapewniają odpowiednią łączność ekologiczną i wspierają regenerację środowiska naturalnego. Wyznaczane są obszary chronione, ekologiczne korytarze, które umożliwiają migrację gatunków, oraz strefy regeneracji ekologicznej, w których podejmowane są działania na rzecz ochrony i odbudowy ekosystemów. Włoskimi przykładami mogą być działania w regionach takich jak Liguria, gdzie ustawy nakładają obowiązek identyfikacji terenów, które mogą zapewnić organiczność ekologiczną, czy też Basilicata, która wskazuje konieczność uwzględnienia systemu przyrodniczo-środowiskowego w planach terytorialnych. Wyznaczanie tych elementów odbywa się poprzez analizy geomorfologiczne i środowiskowe, które identyfikują kluczowe obszary do ochrony.

Francja

Ogólne założenia dla tworzenia sieci ekologicznych we Francji wynikają z konieczności przeciwdziałania degradacji środowiska naturalnego i spadkowi bioróżnorodności. Sieci ekologiczne są projektowane w taki sposób, aby chronić kluczowe siedliska i umożliwiać migrację gatunków między nimi. Zapewnienie ciągłości ekologicznej ma fundamentalne znaczenie dla utrzymania procesów ekologicznych, takich jak rozmnażanie, żerowanie czy wymiana genetyczna między populacjami. Ponadto sieci ekologiczne odgrywają istotną rolę w adaptacji ekosystemów do zmian klimatycznych, umożliwiając gatunkom przesuwanie się

w odpowiedzi na zmieniające się warunki środowiskowe. W ramach TVB założono, że sieci ekologiczne powinny obejmować zarówno obszary węzłowe (stanowiące ostoje różnorodności biologicznej), jak i korytarze ekologiczne, które łączą te obszary, tworząc spójny system. Zielone i niebieskie korytarze ekologiczne obejmują lasy, łąki, doliny rzeczne, tereny podmokłe, a także inne elementy krajobrazu, które pełnią funkcję szlaków migracyjnych dla zwierząt i roślin. Ważnym założeniem jest również integracja ochrony przyrody z działalnością człowieka, w tym z rolnictwem, gospodarką wodną i rozwojem infrastruktury, co wymaga odpowiednich mechanizmów planowania i zarządzania.

Elementy sieci ekologicznych, takie jak *trame verte* (zielona sieć) i *trame bleue* (niebieska sieć), są definiowane na podstawie szczegółowych analiz przestrzennych i biologicznych. Zielona sieć obejmuje tereny lądowe o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym lasy, zadrzewienia, pastwiska czy łąki, które pełnią funkcję siedlisk dla gatunków lądowych. Niebieska sieć obejmuje systemy hydrologiczne, takie jak rzeki, jeziora, tereny podmokłe i źródła wód, które mają kluczowe znaczenie dla ochrony ekosystemów wodnych i gatunków zależnych od wody. Wyznaczanie tych elementów opiera się na analizach GIS (systemów informacji przestrzennej), danych o występowaniu gatunków oraz modelowaniu przepływów ekologicznych. Proces ten uwzględnia również potencjalne zagrożenia, takie jak fragmentacja siedlisk wynikająca z urbanizacji, rozwój dróg czy intensywna działalność rolnicza. Szczególną uwagę zwraca się na identyfikację barier ekologicznych i propozycje działań zmierzających do ich minimalizacji, na przykład poprzez tworzenie ekoduktów, przepustów dla zwierząt czy zielonych korytarzy przy drogach i liniach kolejowych.

Hiszpania

W hiszpańskich realiach pojęcie „sieci ekologicznej" dopiero niedawno zostało sformalizowane: rozumie się ją jako układ obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych umożliwiający przemieszczanie i dyspersję organizmów oraz utrzymanie przepływów podtrzymujących funkcjonowanie ekosystemów. „Korytarz ekologiczny" to z kolei terytorium o zmiennej wielkości, które ze względu na położenie i stan zachowania funkcjonalnie łączy ważne obszary, zapewniając m.in. wymianę genetyczną i migrację osobników. Wcześniejsza praktyka sprowadzała się do „sieci" rozumianej administracyjnie – jako zbioru prawnie chronionych obszarów, bez systemowego ujęcia łączności. W obrębie kraju nie ma jednolitej, państwowej koncepcji i standardów. Dotychczasowy rozwój sieci miał charakter punktowy. Najbardziej zaawansowane wdrożenia odnotowano w Katalonii i w Kraju Basków, podczas gdy w innych wspólnotach autonomicznych (Wspólnota Madrytu, Nawarra, Region Murcji) prace zatrzymały się na

etapie propozycji technicznych, bez formalnego umocowania i implementacji. Spójność międzyregionalna, w tym transgraniczna, pozostaje ograniczona, czego ilustracją są dokumenty planistyczne dla Pirenejów, które nie odzwierciedlają powiązań z Francją ani z Aragonem. Elementy sieci powinny być konsekwentnie transponowane do planów regionalnych i subregionalnych; zakres rzeczywistej integracji pozostaje jednak funkcją jakości zaplecza danych (spójność, rozdzielczość, aktualność) oraz sprawczości i koordynacji instytucjonalnej. Najpełniejszą implementację prezentuje Katalonia, gdzie nowa generacja planów terytorialnych ujmuje „system terenów otwartych" jako komponent równorzędny wobec struktury osadniczej i infrastrukturalnej oraz wprowadza zróżnicowane reżimy ochronne: strefy ochrony specjalnej (w tym dedykowane utrzymaniu łączności ekologicznej), strefy ochrony terytorialnej i strefy ochrony prewencyjnej. Tak skonstruowana architektura planistyczna umożliwia ustanawianie i egzekwowanie ciągłości ekologicznej bezpośrednio na poziomie wiążących ustaleń planistycznych.

Słowacja

Koncepcja tworzenia sieci ekologicznych, w tym TSES, opiera się na założeniu, że stabilność ekologiczna krajobrazu można zapewnić poprzez zintegrowane zarządzanie przestrzenią. Fundamentem metodycznym jest podejście geosystemowe oparte na metodzie LANDEP, opracowanej przez Instytut Ekologii Krajobrazu w Bratysławie. Kluczowe założenia obejmują hierarchiczne podejście do struktury TSES, które składa się z poziomu ponadregionalnego (STSES), regionalnego (RTSES) i lokalnego (LTSES). Każdy z tych poziomów jest szczegółowo opisany i opracowywany w różnych skalach kartograficznych. Sieć ekologiczna składa się z biocentrów, biokorytarzy oraz elementów interaktywnych, które wspólnie tworzą ramy dla utrzymania bioróżnorodności i stabilności ekologicznej. Dodatkowo TSES zakłada realizację środków ekostabilizujących, takich jak ochrona gleby, wody, klimatu oraz eliminacja czynników stresowych, jak zanieczyszczenie środowiska czy bariery fizyczne w krajobrazie. Sieć ekologiczna ma także na celu integrowanie działań lokalnych z regionalnymi i ponadregionalnymi strategiami ochrony środowiska, a także włączenie ich do europejskiej sieci Natura 2000. Dzięki temu możliwe jest zarządzanie przestrzenią w sposób zrównoważony, uwzględniający zarówno potrzeby środowiska, jak i rozwój gospodarczy.

TSES składa się z trzech kluczowych elementów: biocentrów, biokorytarzy oraz elementów interaktywnych. Biocentra są to biologicznie istotne obszary, takie jak lasy, torfowiska, mokradła czy obszary wzdłuż cieków wodnych, które zapewniają podstawowe funkcje

środowiskowe, takie jak schronienie, miejsca rozmnażania oraz źródło pożywienia dla organizmów. Biokorytarze pełnią funkcję ciągów ekologicznych, umożliwiając migrację i interakcję między biocentrami. Są one projektowane z uwzględnieniem szlaków migracyjnych fauny i flory, a także układu naturalnych elementów krajobrazu, takich jak doliny rzeczne czy zadrzewienia. Elementy interaktywne to obszary pośrednie, które wspomagają łączność między biocentrami i biokorytarzami, obejmujące np. małe zadrzewienia, stawy czy pasy roślinności. Wyznaczanie tych elementów odbywa się na podstawie szczegółowych analiz ekologicznych, które uwzględniają kryteria takie jak reprezentatywność, funkcjonalność, lokalizacja oraz wielkość biotopów. Na poziomie ponadregionalnym wyznaczono 87 biocentrów oraz 2 660 km biokorytarzy o znaczeniu krajowym, regionalnym i międzynarodowym. Szczegółowość dokumentacji rośnie wraz z przejściem na poziomy regionalne i lokalne, co pozwala na precyzyjne określenie lokalizacji i funkcji poszczególnych elementów w kontekście ich wpływu na krajobraz.

Czechy

Podstawowym celem TSES jest zachowanie ważnych ekologicznie segmentów krajobrazu, które mają stabilizujący wpływ na otoczenie, nawet w przypadku krajobrazów silnie zdegradowanych. Sieć ta obejmuje również elementy, które nie spełniają tradycyjnych kryteriów ochrony przyrody, ale są kluczowe dla stabilności ekologicznej danego obszaru. Główne założenia opierają się na zasadach ochrony geobioróżnorodności oraz umożliwieniu stałego funkcjonowania ekosystemów poprzez integrację ich funkcji z różnymi formami użytkowania terenu. System ten uwzględnia różne poziomy hierarchii terytorialnej: lokalny, regionalny i ponadregionalny, co pozwala na precyzyjne dostosowanie działań ochronnych do specyfiki danego obszaru.

Główne elementy sieci TSES to biocentra i biokorytarze. Biocentra, czyli obszary o wysokiej różnorodności biologicznej, zapewniają warunki do przetrwania gatunków będących naturalnymi zasobami genetycznymi danego krajobrazu. Biokorytarze, z kolei, łączą biocentra, umożliwiając migrację, kontakty i dyspersję organizmów.

Wyznaczanie tych elementów odbywa się zgodnie z ustaloną metodyką, która określa minimalne parametry przestrzenne dla biocentrów i biokorytarzy. Na przykład, powierzchnia lokalnych biocentrów leśnych musi wynosić co najmniej 3 ha, regionalnych od 10 do 40 ha, a ponadregionalnych 1000 ha. Dodatkowo określono minimalne szerokości korytarzy – 15 m na

poziomie lokalnym i 40 m na poziomie regionalnym. W ramach systemu monitorowane są również długości korytarzy oraz maksymalne długości barier ekologicznych, co pozwala na bieżące dostosowywanie struktury sieci do potrzeb ochronnych.

Sieci ekologiczne w Czechach składają się z kilku kluczowych elementów, które są wyznaczane na podstawie szczegółowych analiz ekologicznych. Jednym z najważniejszych elementów są biocentra, które są obszarami o szczególnym znaczeniu ekologicznym. Biocentra stanowią tereny, w których występuje duża koncentracja cennych gatunków roślin i zwierząt, a także unikalnych ekosystemów, takich jak lasy, łąki, mokradła czy obszary wodne. Celem ich ochrony jest zapewnienie odpowiednich warunków do życia i rozmnażania się wielu gatunkom, w tym tych, które są zagrożone wyginięciem. Drugim elementem są biokorytarze, czyli korytarze ekologiczne, które łączą biocentra, zapewniając migrację gatunków i zapobiegając fragmentacji ich siedlisk. Biokorytarze pełnią kluczową rolę w umożliwianiu wymiany genów oraz rozszerzaniu zasięgu poszczególnych gatunków. Terytorialny System Stabilności Ekologicznej (TSES) to z kolei całość elementów sieci ekologicznych, łącząca biocentra, biokorytarze oraz inne obszary ochrony przyrody w spójną sieć. TSES jest narzędziem planowania przestrzennego, które wspiera zarządzanie przestrzenią w sposób, który minimalizuje zagrożenia dla bioróżnorodności, takie jak fragmentacja krajobrazu. Dodatkowo, w ramach sieci ekologicznych wyznacza się także obszary ochrony przyrody, w tym parki narodowe, rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000, które stanowią miejsca szczególnej ochrony. Wyznaczenie tych obszarów odbywa się na podstawie analiz bioróżnorodności, warunków siedliskowych oraz zagrożeń związanych z działalnością człowieka.

Węgry

Krajowa sieć ekologiczna na Węgrzech została zaprojektowana jako spójny układ powiązań przestrzennych łączących obszary naturalne i półnaturalne, kompatybilny z paneuropejską PEEN oraz siecią Natura 2000. Oba te programy są traktowane jako wzajemnie skoordynowane i wdrażane równolegle, przy jednoczesnym priorytecie utrzymania krajowych siedlisk i stanowisk gatunków o znaczeniu krajowym, europejskim i paneuropejskim, a nakładanie się kategorii ochronnych jest dopuszczalne i pożądane, ponieważ wzmacnia gwarancje ochrony. Struktura sieci opiera się na kategoriach PEEN i obejmuje obszary węzłowe, korytarze ekologiczne w postaci ciągłych pasów siedlisk, łańcuchów „stepping stones" lub mozaik płatów, strefy buforowe oraz strefy odtwarzania lokowane w miejscach zdegradowanych, gdzie renaturyzacja jest realna. W systemie węgierskim brak jest sztywnych ograniczeń co do wielkości elementów sieci ekologicznych, zaś podkreślona jest potrzeba

wysokiego udziału terenów naturalnych w otoczeniu rdzeni. Proces planistyczny przebiegał etapowo: w pierwszej fazie przygotowano szkic w skali 1:500 000 i celowo włączono sieć do cyklu krajowego planowania przestrzennego już na starcie, korzystając z baz danych dyrekcji parków narodowych oraz doświadczeń terenowych i akcentując elastyczność granic, które miały być doprecyzowywane wraz z dopływem danych. W drugiej fazie przeformułowano sieć zgodnie z kategoriami PEEN, opracowano dziewięć podsieci regionalnych i zbudowano cyfrową bazę w skali 1:50 000 opartą na szerokim zestawie map, dokumentów i danych przyrodniczych. Hierarchia odniesień obejmuje poziom paneuropejski, krajowy i regionalno-lokalny, przy czym zakłada się kartograficzną elastyczność i cykliczne doprecyzowanie granic w miarę aktualizacji rozpoznania przyrodniczego oraz zmian w użytkowaniu terenu.

Estonia

Zielona Sieć Estonii jest systemem, który ma na celu ochronę różnorodności biologicznej i zapewnienie stabilności środowiska poprzez połączenie obszarów chronionych i terenów półnaturalnych w jeden spójny system przestrzenny. Sieć opiera się na wielofunkcyjnym podejściu, łącząc funkcje ekologiczne, społeczne i gospodarcze, co czyni ją jedną z pionierskich koncepcji narodowych w Europie. Centralnymi elementami sieci są obszary dzikiej przyrody oraz tereny o wartości konserwatorskiej, które są łączone poprzez korytarze ekologiczne, takie jak naturalne i półnaturalne krajobrazy. Zielona Sieć pełni funkcję uzupełniającą wobec sieci Natura 2000, której obszary o znaczeniu europejskim zostały włączone do estońskiego systemu przyrodniczego.

Zielona Sieć Estonii składa się z obszarów centralnych, stref buforowych i korytarzy ekologicznych, które razem tworzą spójny system umożliwiający migrację gatunków oraz ochronę ekosystemów. Wyznaczanie tych elementów opiera się na szczegółowej metodyki opracowanej przez Seppa i Jagomägiego (2002). Jako główne źródła danych wykorzystano mapy CORINE Land Cover (1:100 000) i Estonian Base Map (1:50 000), choć bardziej szczegółowe mapy były dostępne jedynie częściowo. Metodyka zakładała szczególną uwagę na tereny naturalne i półnaturalne oraz integrację obszarów Natura 2000. Tworzenie sieci odbywało się na poziomie powiatowym, gdzie granice i funkcje poszczególnych elementów były formalizowane w planach tematycznych. Każdy powiat miał obowiązek ustanowienia obszarów centralnych oraz korytarzy ekologicznych, aby zapewnić łączność i funkcjonalność całej sieci.

Litwa

Litewskie sieci ekologiczne mają służyć utrzymaniu i odtwarzaniu różnorodności biologicznej poprzez budowę spójnego układu przestrzennego cennych przyrodniczo obszarów i ich powiązań, który umożliwia migracje organizmów oraz wymianę informacji genetycznej. W warunkach litewskich kluczowe jest projektowanie sieci wewnątrz już obowiązującego „gamtinis karkasas" (szkieletu przyrodniczego), który został wbudowany w system planowania przestrzennego i obejmuje znaczną część terytorium kraju. Taka integracja pozwala korzystać z istniejących reżimów użytkowania, a w wielu przypadkach, uniknąć konieczności ustanawiania dodatkowych regulacji dla elementów sieci.

Struktura sieci ekologicznej składa się z rdzeni (obszarów węzłowych), stref odtwarzania (renaturyzacji), korytarzy ekologicznych oraz stref ochronnych. W obrębie korytarzy występują ponadto elementy łączące (segmentowe). Rdzenie zabezpieczają najcenniejsze ekosystemy i są oczekiwanym „nośnikiem" bioróżnorodności, korytarze i elementy łączące zapewniają ciągłość procesów oraz możliwość przemieszczeń, a strefy ochronne ograniczają presję zewnętrzną i stabilizują funkcje ekologiczne całego układu.

Planowane do ochrony obszary powinny mieć potencjał do powiększania, cechować się wystarczającą wielkością i integralnością ekologiczną, a ich konfiguracja powinna umożliwiać dyspersję gatunków pomiędzy elementami układu. Ponadto działalność człowieka nie może naruszać procesów podtrzymujących bioróżnorodność, zaś poszczególne części sieci powinny być otoczone strefami ochronnymi. Na poziomie korytarzy określono ogólne wymogi funkcjonalne, akcentując brak barier migracyjnych lub możliwość ich usunięcia oraz zachowanie odpowiedniej spójności siedlisk wzdłuż tras powiązań. Elementy łączące powinny jednocześnie podtrzymywać łączność między rdzeniami i oferować tymczasowe schronienie podczas przemieszczania się organizmów.

Hierarchia i skale prac są rozstrzygające dla skuteczności wdrożenia. Sieć rozpatruje się w trzech poziomach: europejskim, krajowym (republika) i lokalnym. Poziom krajowy pełni przede wszystkim funkcję koncepcyjną, porządkującą katalog elementów, natomiast realne projektowanie i wdrażanie powinno odbywać się na poziomie lokalnym (nie wyżej niż gminnym, a najlepiej w jeszcze drobniejszych jednostkach), w dużych skalach kartograficznych (1:10 000 i bardziej szczegółowych). Prace w skalach 1:50 000–1:100 000 uznano za nieprzydatne do precyzyjnej lokalizacji ekosystemów i elementów krajobrazu, co grozi niefunkcjonalnością sieci.

Ważnym kontekstem jest również sam szkielet przyrodniczy. „Gamtinis karkasas" obejmuje obszary o zróżnicowanym potencjale geoekologicznym, od stref o potencjale wysokim, do niskiego. Według założeń integruje rezerwaty, parki, strefy ochrony ekologicznej oraz istotne dla łączności przyrodniczej

tereny leśne, mokradłowe i rolnicze. To właśnie w jego granicach rekomenduje się lokalizować elementy litewskiej sieci ekologicznej.

Ukraina

Tworzenie sieci ekologicznych wiąże się z szeregiem celów, które mają zapewnić długoterminową ochronę przyrody, wspierać zrównoważony rozwój i zapobiegać degradacji środowiska. Jednym z głównych założeń jest ochrona bioróżnorodności, czyli różnorodności gatunkowej i genetycznej roślin, zwierząt i innych organizmów, a także ochrony ekosystemów, które zapewniają niezbędne usługi ekosystemowe, takie jak oczyszczanie wody czy regulacja klimatu. Ukraińska sieć ekologiczna ma za zadanie integrację obszarów przyrodniczych, minimalizując ryzyko ich fragmentacji, która jest jednym z głównych zagrożeń dla bioróżnorodności. Fragmentacja, spowodowana działalnością ludzką, taką jak zabudowa, infrastruktura transportowa czy przemysł, prowadzi do izolacji populacji zwierząt i roślin, co w konsekwencji może prowadzić do wyginięcia wielu gatunków.

Kolejnym ważnym celem jest zapewnienie odpowiednich warunków do migracji zwierząt i wymiany materiału genetycznego, co sprzyja utrzymaniu zdrowych populacji. W tym celu tworzy się korytarze ekologiczne, które stanowią niezbędne połączenie pomiędzy różnymi obszarami chronionymi i umożliwiają przemieszczanie się organizmów w celu przetrwania, rozmnażania i rozprzestrzeniania. Ponadto sieci ekologiczne mają na celu ochronę ekosystemów przed degradacją poprzez wyznaczenie odpowiednich stref buforowych, które ograniczają negatywny wpływ działalności ludzkiej na wrażliwe obszary przyrodnicze.

Wreszcie, sieci ekologiczne mają stanowić element zrównoważonego rozwoju, który łączy ochronę środowiska z potrzebami społecznymi i gospodarczymi. Oznacza to, że proces tworzenia takich sieci uwzględnia potrzeby lokalnych społeczności oraz interesy gospodarcze, jak np. turystyka, rolnictwo czy leśnictwo, które muszą być realizowane w sposób odpowiedzialny i zgodny z zasadami ochrony przyrody.

Sieć ekologiczna składa się z różnych elementów, które pełnią różne funkcje ochronne i ekologiczne. Kluczowe obszary to:

Terytoria kluczowe: Są to obszary, które mają szczególne znaczenie dla ochrony bioróżnorodności i pełnią rolę centrów ochrony ekosystemów. Mogą to być rezerwaty przyrody, parki narodowe, obszary Natura 2000 lub inne obszary, które są objęte szczególną ochroną. Tereny te są wyznaczane na podstawie szczegółowych badań ekologicznych, które wskazują na ich unikalność, bogactwo gatunkowe oraz kluczową rolę w zachowaniu integralności ekosystemów.

Korytarze ekologiczne: To tereny, które łączą różne fragmenty ekosystemów i umożliwiają migrację zwierząt oraz wymianę materiału genetycznego. Ich wyznaczenie jest szczególnie ważne w kontekście fragmentacji środowiska, ponieważ pozwala na zachowanie ciągłości ekosystemów, co sprzyja zdrowiu populacji zwierząt i roślin. Korytarze te mogą przebiegać przez różne typy krajobrazów, w tym obszary rolnicze, leśne i miejskie, a ich projektowanie uwzględnia również dostępność terenu oraz jego użytkowanie.

Terytoria buforowe: Są to obszary, które otaczają terytoria kluczowe, pełniąc funkcje ochronne. Mają na celu minimalizowanie negatywnego wpływu działalności ludzkiej na obszary chronione, takie jak zanieczyszczenie, hałas czy zmiany w krajobrazie. Wyznaczanie takich stref pozwala na zminimalizowanie ryzyka uszkodzeń ekosystemów wynikających z niekontrolowanej zabudowy czy przemysłowej eksploatacji.

Terytoria odnawialne: To obszary, które zostały zdegradowane przez działalność ludzką, a które wymagają rekonstrukcji, przywrócenia do stanu naturalnego lub poddania działań ochronnych, aby mogły pełnić swoje funkcje ekosystemowe. Są to często obszary po eksploatacji zasobów naturalnych, takich jak kopalnie, tereny przemysłowe czy zniszczone obszary leśne, które wymagają regeneracji.

Wyznaczanie elementów sieci ekologicznych odbywa się na podstawie szczegółowych badań terenowych, analiz przestrzennych oraz konsultacji z lokalnymi społecznościami i ekspertami. W procesie tym uwzględnia się nie tylko aspekty ekologiczne, ale także społeczne, gospodarcze i kulturowe, co zapewnia równowagę pomiędzy ochroną środowiska a potrzebami rozwoju lokalnych społeczności.

Stany Zjednoczone Ameryki

W amerykańskim systemie łączność ekologiczna jest definiowana jako zdolność krajobrazu do umożliwiania niezakłóconych ruchów organizmów i przepływów procesów, przy czym kluczową rolę pełnią obszary rdzeniowe (core habitats) oraz łączniki łączące te obszary. Istotne jest rozróżnienie pojęć „korytarz" (element krajobrazu umożliwiający ruch między większymi płatami siedlisk) i „przejście" (infrastruktura antropogeniczna – mosty, tunele, przepusty – redukująca bariery w obrębie korytarzy). Takie rozróżnienie stanowi warunek poprawnego projektowania i komunikacji publicznej w zakresie inwestycji liniowych oraz ochrony ciągłości siedlisk. W ujęciu strukturalnym prace rekomendują wielopoziomową architekturę wdrażania: ramy i finansowanie na poziomie federalnym, instrumenty ustawowe oraz plany na poziomie stanowym (w tym Wildlife Corridor Action Plans – WCAP), a także implementację na poziomie lokalnym i sektorowym (transport, gospodarka wodna), z rosnącą rolą interoperacyjnych systemów danych i mapowania. W badaniach empirycznych część raportów dokumentuje istotny efekt przejść w redukcji kolizji (sięgający rzędu kilkudziesięciu procent), co

potwierdza, że infrastruktura przejść, planowana jako element sieci, jest skutecznym narzędziem bezpieczeństwa ruchu i ochrony fauny.

2.2. Umocowania sieci ekologicznych w systemach prawnych

Niemcy

Podstawy prawne tworzenia sieci ekologicznych w Niemczech opierają się przede wszystkim na przepisach federalnych oraz regulacjach na poziomie krajów związkowych (landów). Kluczowe znaczenie ma Federalna ustawa o ochronie przyrody (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG). Artykuł 20 tej ustawy wprowadza obowiązek utworzenia sieci biotopów (Biotopverbund), która musi zajmować co najmniej 10% powierzchni każdego landu. Z kolei artykuł 21 określa cel sieci ekologicznej, którym jest trwała ochrona populacji dzikich gatunków fauny i flory, ich siedlisk, biotopów oraz społeczności ekologicznych, a także rozwój wzajemnych powiązań ekologicznych. Ustawa wskazuje, że landy są odpowiedzialne za realizację tego obowiązku, z wyjątkiem obszarów morskich w wyłącznej strefie ekonomicznej i na szelfie kontynentalnym, gdzie odpowiada za to rząd federalny. Obowiązek ten wszedł w życie w 2002 roku, jednak nie wskazano terminu jego realizacji, co prowadzi do dużych różnic w zaawansowaniu działań w poszczególnych landach.

Równolegle do ustawy federalnej, 16 landów posiada własne przepisy dotyczące ochrony przyrody, które rozwijają i dostosowują zasady wyznaczania sieci ekologicznych do lokalnych warunków. Planowanie sieci musi być skoordynowane między sąsiadującymi landami, szczególnie w obszarach przygranicznych. Podstawy prawne planowania przestrzennego zostały uregulowane w Ustawie o planowaniu przestrzennym (Raumordnungsgesetz – ROG), która w §2 wymaga uwzględnienia sieci ekologicznych jako jednego z kluczowych elementów planowania. Przepisy te pozwalają na wdrażanie celów i zasad planistycznych, które mogą regulować strukturę przestrzenną, wyznaczać korytarze ekologiczne oraz zabezpieczać obszary kluczowe dla ochrony przyrody.

Ponadto istotnym elementem prawnego kontekstu są przepisy Unii Europejskiej, w tym Dyrektywa Siedliskowa UE i sieć Natura 2000, które wpływają na kształtowanie krajowych sieci ekologicznych i poprawę ich spójności.

Holandia

Podstawy prawne tworzenia sieci ekologicznych, takich jak National Ecological Network (NEN) w Holandii, wynikają zarówno z przepisów krajowych, jak i zobowiązań międzynarodowych. Na poziomie krajowym podstawowym dokumentem jest Plan Polityki Przyrodniczej z 1990 roku, opracowany przez Ministerstwo Rolnictwa, Zarządzania Przyrodą i Rybołówstwa. Określa on zasady tworzenia sieci

ekologicznych oraz ich wdrażania na poziomie lokalnym za pomocą miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Te plany, mające moc prawną, precyzyjnie wyznaczają granice obszarów należących do sieci, zabezpieczając je przed zmianami przeznaczenia niezgodnymi z celami ochrony przyrody. Na poziomie międzynarodowym kluczowe znaczenie mają przepisy Unii Europejskiej, w szczególności Dyrektywa ptasia i siedliskowa, które wymagają ochrony gatunków i siedlisk na poziomie europejskim. Obszary Natura 2000, wyznaczone na ich podstawie, są integralną częścią sieci ekologicznych. Tworzenie takich sieci wspiera również realizację celów Konwencji ONZ o różnorodności biologicznej (CBD), promującej ochronę ekosystemów, gatunków i siedlisk. W skali kontynentalnej NEN jest częścią Paneuropejskiej Sieci Ekologicznej (PEEN), co podkreśla znaczenie współpracy międzynarodowej w ochronie przyrody.

Włochy

Włoskie ustawodawstwo, pomimo stopniowego osłabiania centralnego zarządzania w zakresie planowania przestrzennego, stworzyło ramy prawne dla ochrony ekologicznych korytarzy na poziomie regionalnym. Zgodnie z ustawą o planowaniu przestrzennym, państwo włoskie zachowuje rolę gwaranta ochrony środowiska, ale jego interwencja jest ograniczona, a odpowiedzialność za kwestie ekologiczne spoczywa na regionach. Zatem, w odróżnieniu od niektórych państw, we Włoszech nie ma krajowego obowiązku zarządzania kwestiami łączności ekologicznej w przestrzeni, ponieważ odpowiednie regulacje są przyjmowane w aktach prawnych na poziomie regionalnym. Na przykład, w 1999 roku Służba Ochrony Przyrody Ministerstwa Środowiska opublikowała raport tymczasowy dotyczący Krajowej Sieci Ekologicznej, oferując definicję oraz środki służące tworzeniu tej sieci na poziomie krajowym.

Francja

Tworzenie sieci ekologicznych we Francji opiera się na solidnych podstawach prawnych, które wynikają zarówno z przepisów krajowych, jak i unijnych. Na poziomie europejskim kluczową rolę odgrywają dyrektywy środowiskowe, w szczególności dyrektywa siedliskowa (92/43/EWG) oraz dyrektywa ptasia (2009/147/WE). Obie te dyrektywy tworzą ramy dla sieci Natura 2000, której celem jest ochrona najcenniejszych siedlisk i gatunków na terenie Unii Europejskiej. Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony ptaków (SPA) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SAC), co tworzy podstawowy element dla sieci ekologicznych. Na gruncie prawa francuskiego podstawę prawną tworzenia i ochrony sieci ekologicznych stanowi Kodeks Środowiska (*Code de l'Environnement*), który definiuje pojęcie ciągłości ekologicznej jako jeden z kluczowych celów ochrony środowiska. Szczególne znaczenie mają ustawy Grenelle I i II (przyjęte w latach 2009–2010), które ustanowiły ramy dla francuskiej sieci ekologicznej znanej jako *trame verte et bleue* (TVB, zielona i niebieska sieć). TVB została zaprojektowana jako narzędzie ochrony bioróżnorodności, którego celem jest utrzymanie lub przywracanie połączeń

ekologicznych pomiędzy siedliskami. Wprowadzenie tej sieci do prawa francuskiego wiąże się także z wymogiem jej integracji z dokumentami planistycznymi na różnych szczeblach administracyjnych, co jest uregulowane również w Kodeksie Urbanistycznym (*Code de l'Urbanisme*).

Hiszpania

Do grudnia 2007 r. ustawa krajowa nr 4/1989 nie zawierała odniesień do problematyki łączności ekologicznej. Zmianę wprowadziła ustawa nr 42/2007, która wprost definiuje pojęcia „sieci ekologicznej" oraz „korytarza ekologicznego" i nakłada obowiązek, aby plany ochrony zasobów przyrody (Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, PORN) ustanawiały mechanizmy zapewniające spójność ekologiczną terytorium, ze szczególnym priorytetem dla cieków i dolin rzecznych, traktów pasterskich, obszarów górskich oraz innych elementów pełniących funkcje łączące. PORN uzyskały prymat nad innymi instrumentami planistycznymi, co w praktyce oznacza obowiązek dostosowania planowania przestrzennego i urbanistycznego do wyznaczonych korytarzy. Na poziomie wspólnot autonomicznych jedynie Wspólnota Autonomiczna Estremadura wprowadziła korytarze jako odrębną kategorię ochrony do prawa regionalnego, jednak rozwiązanie to nie zostało dotąd szerzej wdrożone. Włączenie zagadnień łączności do ocen na poziomie strategii wspiera dyrektywa w sprawie oceny oddziaływania niektórych planów i programów na środowisko (2001/42/WE), transponowana do hiszpańskiego prawa, przy czym brak spójnych i aktualnych danych o sieciach ogranicza skuteczność tego narzędzia. Kompetencyjnie planowanie przestrzenne pozostaje zadaniem siedemnastu wspólnot autonomicznych, natomiast państwo zachowuje m.in. kompetencje do stanowienia podstawowego ustawodawstwa w dziedzinie ochrony przyrody.

Słowacja

Podstawy prawne dla tworzenia sieci ekologicznych, w tym Systemu Terytorialnej Stabilności Ekologicznej (TSES), zostały wprowadzone w Słowacji na przestrzeni lat w licznych ustawach i regulacjach. Pierwszym krokiem była Ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu (284/1994 Zz oraz 543/2002 Zz), która definiuje TSES, europejską sieć Natura 2000 i wskazuje te koncepcje jako fundament dla planowania przestrzennego. Ważne regulacje wprowadzono również w Ustawie o planowaniu przestrzennym i budownictwie (262/1992 Zb. i 237/2000 Zz), która określa obowiązkowy i regulacyjny charakter elementów TSES na wszystkich poziomach planowania przestrzennego. Kolejną istotną ustawą jest Ustawa o zagospodarowaniu gruntów i własności gruntów (331/1991 Zb. i nowelizacja 549/2004 Zz), która wymaga uwzględnienia TSES w każdym projekcie zagospodarowania gruntów, traktując poprawę funkcji ekologicznych TSES jako przesłankę do rozpoczęcia działań planistycznych. Ponadto Ustawa o ocenie oddziaływania na środowisko (127/1994 Zz i 24/2006 Zz) wymusza uwzględnianie TSES jako

obowiązkowego elementu procesu oceny środowiskowej. Równie ważne są przepisy związane z gospodarką wodną, takie jak Prawo wodne (364/2004 Zz) oraz ustawa o ochronie przed powodziami, które zobowiązują do uwzględniania funkcji ochronnych TSES przy zarządzaniu zlewniami wodnymi i ochronie przeciwpowodziowej. Całość regulacji uzupełnia prawo dotyczące rewitalizacji środowiska oraz przepis o uprawnionych architektach (138/1992 Zb.), który określa kompetencje w zakresie projektowania TSES. Te akty prawne stanowią solidną podstawę dla wdrażania, zarządzania i rozwijania systemu ekologicznych sieci na Słowacji.

Czechy

Podstawy prawne tworzenia sieci ekologicznych w Czechach opierają się na przepisach krajowych i unijnych, które nakładają na państwa członkowskie obowiązek ochrony środowiska i bioróżnorodności. Wśród najważniejszych aktów prawnych znajduje się Dyrektywa Unii Europejskiej o siedliskach (92/43/EWG), która nakłada na państwa członkowskie obowiązek tworzenia i zarządzania obszarami ochrony przyrody, zwanymi obszarami Natura 2000. Obszary te obejmują zarówno tereny o szczególnym znaczeniu ekologicznym, jak i takie, które są istotne z punktu widzenia zachowania różnorodności gatunkowej. Ponadto, w Czechach istotnym dokumentem jest Krajowy plan przestrzenny (PÚR), który w kontekście ogólnej polityki przestrzennej wskazuje zasady ochrony i tworzenia sieci ekologicznych na poziomie całego kraju. Kluczowe przepisy zawiera także Ustawa o ochronie przyrody i krajobrazu, która wprowadza system Terytorialnego Systemu Stabilności Ekologicznej (TSES), czyli tzw. krajową sieć ekologicznych obszarów ochrony przyrody. TSES jest szczególnie ważnym narzędziem, które integruje działania na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, mając na celu utrzymanie ciągłości ekosystemów, ich ochronę oraz zapobieganie fragmentacji. Wspomniana Ustawa o planowaniu przestrzennym reguluje kwestie związane z zagospodarowaniem przestrzeni, zapewniając uwzględnienie sieci ekologicznych w procesach planistycznych, takich jak ustalanie granic obszarów ochrony przyrody czy planowanie przestrzenne miast i wsi.

Węgry

Podstawę systemu stanowi ustawa LIII z 1996 r. o ochronie przyrody, która w art. 53 ustanawia Krajowy Plan Ochrony Przyrody jako część Krajowego Programu Ochrony Środowiska wynikającego z ustawy LIII z 1995 r. i zatwierdzonego uchwałą parlamentu nr 83/1997. Plan ten ma wprost obejmować zarówno długoterminowe, jak i średnioterminowe aspekty tworzenia oraz utrzymania krajowej sieci ekologicznej i zielonych korytarzy, przy czym właściwy minister jest zobowiązany do wydania aktu wykonawczego

określającego zasady ich ustanawiania. Istotnym komponentem systemu są obszary wrażliwe środowiskowo, zdefiniowane we wspólnym rozporządzeniu ministrów środowiska i rolnictwa 2/2002 (I.23), które stanowią jeden z filarów wdrażania sieci. Projektowane akty wykonawcze dotyczące sieci przewidują m.in.: przypisanie jej elementów do krajowych kategorii z odniesieniem do kategorii Paneuropejskiej Sieci Ekologicznej (PEEN); objęcie przepisami ustawy obszarów półnaturalnych oraz samych korytarzy; wpis statusu sieci do ewidencji nieruchomości; obowiązek uwzględniania elementów sieci we wszystkich dokumentach planistycznych i rozwojowych.

Estonia

Podstawy prawne Zielonej Sieci w Estonii są zakorzenione w silnej tradycji planowania przestrzennego i ochrony przyrody. Proces ten rozpoczął się na mocy zarządzenia nr 763-k wydanego przez rząd Republiki Estonii w 1999 roku, które nakładało obowiązek inicjowania planów tematycznych dotyczących warunków środowiskowych w powiatach. Plan tematyczny „Warunki środowiskowe dla kierowania osadnictwem i użytkowaniem gruntów" obejmował dwa kluczowe podtematy: „Zieloną Sieć" i „Cenne krajobrazy". Na tej podstawie władze lokalne opracowywały swoje kompleksowe plany zagospodarowania przestrzennego. Dodatkowo artykuł 8 ustawy o planowaniu z 2003 roku jasno wskazuje, że jednym z celów planów przestrzennych jest zapewnienie prawidłowego funkcjonowania Zielonej Sieci jako spójnego systemu przyrodniczego. Proces formalny planów tematycznych Zielonej Sieci rozpoczął się w 1999 roku, a ostatni z powiatów – Saare, zatwierdził swój plan w 2008 roku.

Litwa

Zgodnie z krajowymi przepisami litewska sieć ekologiczna stanowi część „gamtinis karkasas". Szkielet przyrodniczy nie jest odrębną formą ochrony obszarowej, ale jest usankcjonowany w systemie planowania przestrzennego i znajduje odzwierciedlenie w dokumentach ogólnych (w szczególności gminnych) i specjalnych, co zapewnia „ochronę projektową" poprzez określone ograniczenia użytkowania. Jednocześnie w ustawie przewidziano, że przy wyznaczaniu szkieletu należy uwzględniać spójność sieci Natura 2000, w tym potrzebę zachowania elementów krajobrazu istotnych dla migracji, rozsiedlania i wymiany genetycznej.

W wymiarze międzynarodowym budowa sieci wpisuje się w kierunki wyznaczone przez konwencje i rekomendacje europejskie, w tym rozwój paneuropejskiej sieci i sieci Emerald, co wzmacnia potrzebę harmonizacji krajowych rozwiązań z ramami europejskimi.

Ukraina

Tworzenie sieci ekologicznych w Ukrainie opiera się na obowiązujących aktach prawnych oraz międzynarodowych zobowiązaniach ochrony przyrody. Jednym z kluczowych dokumentów jest Ustawa o Sieci Ekologicznej Ukrainy, która została uchwalona w 2004 roku i stanowi fundament dla rozwoju polityki ekologicznej w kraju. Ustawa ta wyznacza cele ochrony bioróżnorodności oraz integralności ekosystemów, a także wskazuje na konieczność integracji kwestii ochrony środowiska z rozwojem społecznym i gospodarczym. Zgodnie z tą ustawą, sieć ekologiczna ma na celu nie tylko ochronę istniejących obszarów przyrodniczych, ale także zapewnienie ich ciągłości i funkcjonowania w długoterminowej perspektywie.

Na poziomie międzynarodowym Ukraina jest stroną wielu porozumień, które nakładają obowiązki ochrony bioróżnorodności, takich jak Konwencja o Różnorodności Biologicznej, której celem jest konserwacja zasobów biologicznych, zrównoważone wykorzystywanie ich potencjału oraz podział korzyści z wykorzystania zasobów biologicznych. Z kolei inne międzynarodowe porozumienia, takie jak Konwencja Ramsarska czy porozumienia o ochronie ekosystemów transgranicznych, wprowadzają dodatkowe wymogi dotyczące ochrony mokradeł i terenów granicznych, które są kluczowe dla bioróżnorodności. Tworzenie sieci ekologicznych jest więc procesem, który jest ściśle związany z realizacją zobowiązań międzynarodowych, w tym realizowaniem założeń takich jak zmniejszanie fragmentacji środowiska, tworzenie korytarzy ekologicznych i ochrona obszarów cennych przyrodniczo.

Stany Zjednoczone Ameryki

Na poziomie federalnym dynamikę działań wyznaczają instrumenty wykonawcze oraz pakiety inwestycyjne. Wskazany jest wpływ Secretarial Order 3362 ukierunkowanego na zimowiska i korytarze migracyjne dużych ssaków na Zachodzie, który zainicjował koordynację między federalnymi zarządcami gruntów a stanami. Przełomowe znaczenie miała Bipartisan Infrastructure Law (BIL), która uruchomiła kilkanaście programów grantowych dla projektów łączności, w tym pierwszy program z dedykowanym finansowaniem dla przejść – Wildlife Crossings Pilot Program (WCPP). Poziom stanowy obejmuje szeroką gamę aktów: ustawy ustanawiające WCAP (np. Nowy Meksyk), obowiązki proceduralne dla resortów transportu (np. Wirginia: włączenie korytarzy do EIS i planów strategicznych), mechanizmy finansowe (np. Kolorado: Safe Passages Fund) oraz regulacje sektorowe i wykonawcze (np. New Jersey: wymogi techniczne w przepisach o terenach zalewowych skutecznie wymuszające integrację przejść w projektach mostowo-przepustowych). Część jurysdykcji korzysta z rezolucji

i porozumień międzyagencyjnych, które formalizują współdziałanie agencji transportowych i przyrodniczych w planowaniu i realizacji projektów.

2.3. Umocowanie sieci ekologicznych w planowaniu przestrzennym

Niemcy

Planowanie sieci ekologicznych jest integralną częścią planowania przestrzennego i krajobrazowego w Niemczech. Na poziomie krajobrazowym planowanie jest regulowane przez art. 8 i kolejne BNatSchG, które wymagają uwzględnienia sieci ekologicznych w dokumentach planistycznych. Plany krajobrazowe określają istniejący stan przyrody, cele ochrony oraz działania niezbędne do ich realizacji, takie jak wyznaczanie i ochrona sieci biotopów. Planowanie to odbywa się na czterech poziomach: ponadlokalnym (land), regionalnym (część landu), lokalnym (gmina) oraz lokalnym (część gminy).

Planowanie przestrzenne z kolei musi integrować cele i środki planowania krajobrazowego oraz uwzględniać sieci ekologiczne jako element struktury przestrzennej. ROG umożliwia zabezpieczenie terenów kluczowych poprzez wiążące przepisy dotyczące funkcji przestrzeni (obszary priorytetowe) lub bardziej elastyczne zasady planowania. Przykładem jest Federalny Program Defragmentacji, który wspiera tworzenie infrastruktury ekologicznej, takiej jak zielone mosty i systemy ochrony płazów.

Realizacja sieci ekologicznych wymaga również harmonizacji różnych projektów i strategii na poziomie europejskim, regionalnym i lokalnym, a także wdrożenia programów finansowania, takich jak Bavarian Nature Net. W praktyce planowanie przestrzenne nie jest w stanie bezpośrednio zmienić sposobu użytkowania gruntów, dlatego konieczne jest wdrożenie dodatkowych programów wspierających przekształcanie terenów rolniczych lub intensywnie użytkowanych na obszary o wysokiej wartości przyrodniczej.

Holandia

Tworzenie sieci ekologicznych wymaga wdrożenia różnych procedur, mechanizmów i narzędzi w procesie planowania przestrzennego. Jednym z kluczowych działań jest nabywanie gruntów przez władze prowincji, które mogą wykupować ziemię od właścicieli prywatnych w celu przekształcenia jej w siedliska naturalne. Proces ten może odbywać się dobrowolnie lub, w przypadku braku zgody, na drodze wywłaszczenia z rekompensatą finansową. Kolejnym

narzędziem jest zmiana przeznaczenia gruntów – choć ziemia może pozostać własnością prywatną, jej wykorzystanie jest ograniczone przepisami prawa miejscowego, które wymuszają zarządzanie terenem zgodnie z celami ochrony przyrody. Taki proces, nazywany samorealizacją, wspierają programy dotacyjne, zapewniające właścicielom środki na realizację przekształceń.

Efektywność działań monitorowana jest za pomocą systemów rejestracji, takich jak bazy geoinformacyjne, które pozwalają na bieżące śledzenie postępów w realizacji celów sieci ekologicznych. W przypadku błędów w rejestracji, takich jak niedoszacowanie powierzchni przekształconych gruntów, prowincje mogą wprowadzać korekty. Ważnym elementem są również grupy zadaniowe powoływane w celu koordynacji działań i przyspieszenia realizacji wyznaczonych celów. Przykładem może być holenderska grupa zadaniowa utworzona w 2021 roku, której zadaniem było osiągnięcie celu przekształcenia 80 000 ha ziemi na przyrodę do 2027 roku.

Ostatecznym narzędziem ochrony granic sieci ekologicznych są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Dzięki nim obszary należące do sieci są zabezpieczone przed zmianami przeznaczenia, takimi jak urbanizacja czy rozwój przemysłowy, co pozwala na ich trwałą ochronę w kontekście długoterminowego planowania przestrzennego.

Włochy

Tworzenie sieci ekologicznych w planowaniu przestrzennym wiąże się z wprowadzeniem odpowiednich procedur i mechanizmów na poziomie regionalnym i lokalnym. Włoskie regiony, takie jak Emilia-Romania, wprowadziły zmiany do przepisów dotyczących planowania terytorialnego, nakładając obowiązek uwzględniania sieci ekologicznych w dokumentach planistycznych. Na przykład, w regionie Emilia-Romania uchwalono ustawę z 2000 roku, która wymagała, by plany terytorialne uwzględniały sieci ekologiczne, obszary regeneracji i kompensacji środowiskowej. Działania te obejmują wykorzystanie narzędzi planistycznych, takich jak mapy ekologiczne, analizy przestrzenne oraz wytyczne dotyczące ochrony obszarów i korytarzy ekologicznych, co pozwala na implementację odpowiednich działań ochronnych i planistycznych.

Francja

Tworzenie sieci ekologicznych we Francji ma bezpośrednie przełożenie na procedury, mechanizmy i narzędzia stosowane w planowaniu przestrzennym. W pierwszej kolejności sieć

trame verte et bleue musi być uwzględniana w dokumentach planistycznych na różnych poziomach. Regionalne schematy spójności ekologicznej (*Schémas Régionaux de Cohérence Écologique*, SRCE) dostarczają ogólnych wytycznych dla planowania przestrzennego, które muszą być zgodne z zapisami lokalnych planów urbanistycznych (*Plans Locaux d'Urbanisme*, PLU) i schematów koordynacji przestrzennej (*Schémas de Cohérence Territoriale*, SCOT). W praktyce oznacza to, że każda inwestycja infrastrukturalna, taka jak budowa dróg, linii kolejowych czy osiedli mieszkaniowych, musi być oceniana pod kątem wpływu na sieć ekologiczną. Oceny oddziaływania na środowisko są kluczowym narzędziem, które pozwala określić potencjalne zagrożenia dla ciągłości ekologicznej oraz zaproponować środki zaradcze.

Hiszpania

System planowania w Hiszpanii ma trzy kluczowe poziomy: regionalny (strategie, wytyczne, plany), subregionalny (obszary ponadgminne) oraz sektorowy (transport, energia, gospodarka wodna itd.). Plany miejskie (urbanistyczne) są podporządkowane dokumentom wyższego rzędu, lecz w wielu regionach planowanie ponadgminne jest niepełne lub opóźnione, przez co to właśnie urbanistyka „de facto" kształtuje przestrzeń – często bez narzędzi do ochrony łączności (przykład regionu Madryt, gdzie brak zatwierdzonej strategii regionalnej spowodował rozproszone decyzje planistyczne, mimo znacznego udziału sieci Natura 2000). Najlepszą praktyką pozostaje Katalonia, gdzie zasada łączności jest wpisana w architekturę planów i mapowana na konkretne kategorie ochrony terenów otwartych. Integracja horyzontalna między regionami i z sąsiadami zagranicznymi zwykle ogranicza się do komunikacji lądowej. W hiszpańskiej praktyce planistycznej zagadnienie łączności ekologicznej bywa analizowane dopiero na etapie oceny oddziaływania na środowisko (EIA) dla pojedynczych przedsięwzięć, poprzez lokalne, interwencyjne modyfikacje projektowe (np. budowę przejść dla fauny czy korekty przebiegu inwestycji), co nie stanowi substytutu systemowego, strategicznego wyznaczania korytarzy w dokumentach wyższego rzędu w ramach SEA, której skuteczność dodatkowo ogranicza niedostateczna dostępność wiarygodnych danych o łączności.

Słowacja

TSES ma istotne znaczenie w procesie planowania przestrzennego, w którym elementy sieci ekologicznej są traktowane jako obligatoryjne regulacje na wszystkich poziomach. Proces planistyczny zaczyna się od etapu badań i analiz, podczas którego dane ekologiczne są przekształcane w formę regulacji przestrzennych. Te regulacje znajdują zastosowanie w dokumentacjach planistycznych, takich jak plany zagospodarowania przestrzennego, konsolidacja gruntów, czy projekty urbanistyczne. TSES jest również wykorzystywany do

planowania zadań związanych z ochroną wód, gospodarką leśną, a także ochroną przeciwpowodziową. W praktyce, elementy sieci ekologicznej są uwzględniane w ewidencji gruntów, planach hydroekologicznych oraz projektach rewitalizacji terenów zdegradowanych. Dzięki włączeniu TSES do systemu planowania przestrzennego możliwe jest zintegrowanie działań ochronnych z rozwojem urbanistycznym, co zapewnia zrównoważony rozwój oraz długoterminową stabilność ekologiczną krajobrazu. Skuteczna realizacja tych założeń wymaga nie tylko odpowiednich przepisów prawnych, ale również współpracy międzysektorowej oraz właściwego zarządzania przestrzenią na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

Czechy

TSES jest obowiązkowym elementem uwzględnianym w planach przestrzennych na różnych poziomach administracyjnych, a jego wdrażanie jest realizowane przez organy ochrony przyrody oraz instytucje odpowiedzialne za gospodarkę wodną, leśną i rolną. System ten został włączony do procesów decyzyjnych w planowaniu krajobrazu, co podkreśla jego znaczenie jako narzędzia zarządzania przestrzenią zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

TSES wprowadza narzędzia integrujące ochronę przyrody z planowaniem przestrzennym, co czyni ten system jednym z kluczowych mechanizmów ochrony środowiska w Czechach i na Słowacji. Procedury te obejmują ocenę i wyznaczanie elementów sieci ekologicznej jako obowiązkowy element dokumentów planistycznych. Wymaga to współpracy między organami odpowiedzialnymi za ochronę środowiska i użytkowanie terenu a lokalnymi władzami i właścicielami gruntów.

Mechanizmy wdrażania TSES bazują na tworzeniu publicznej odpowiedzialności za ochronę środowiska, którą dzielą między sobą rząd, gminy i właściciele gruntów. Planowanie przestrzenne uwzględnia szczegółowe wskazania dotyczące rozbudowy biocentrów, przekształcania zbyt małych obiektów oraz minimalizowania barier ekologicznych. Dzięki temu system ten umożliwia efektywne zarządzanie przestrzenią i ochronę bioróżnorodności w sposób zintegrowany i trwały. Założeniem jest integracja z innymi politykami. Sieci ekologiczne są częścią szerszej polityki ochrony środowiska, która obejmuje także polityki transportowe, zarządzanie wodami, planowanie przestrzenne oraz ochronę klimatu. W związku z tym proces ich tworzenia i wdrażania wymaga współpracy pomiędzy różnymi sektorami administracyjnymi, społecznościami lokalnymi, organizacjami pozarządowymi i sektorem prywatnym, aby zapewnić ich skuteczność i trwałość.

W procesie tworzenia i wdrażania sieci ekologicznych kluczową rolę odgrywają odpowiednie procedury, mechanizmy i narzędzia planowania przestrzennego. W pierwszej kolejności ważne są dokumenty planistyczne, które określają zasady ochrony bioróżnorodności i tworzenia sieci ekologicznych na różnych poziomach administracyjnych. Na poziomie krajowym podstawowym dokumentem jest Plan Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (PÚR), który wskazuje główne zasady dotyczące zagospodarowania przestrzennego, w tym ochrony sieci ekologicznych. Na poziomie regionalnym tworzone są Plany Zagospodarowania Przestrzennego Regionów (ZÚR), które muszą być zgodne z krajowymi wytycznymi i dostosowane do lokalnych warunków ekologicznych. Na poziomie lokalnym wprowadzane są natomiast Plany Miejscowe (MP), które określają szczegółowe zasady dotyczące ochrony terenów cennych ekologicznie. Kolejnym istotnym narzędziem jest analiza przestrzenna i środowiskowa, która pozwala na ocenę stanu środowiska oraz wyznaczenie obszarów, które wymagają ochrony lub poprawy. W procesie tworzenia sieci ekologicznych uwzględnia się zarówno aspekty bioróżnorodności, jak i potrzeby rozwoju społeczno-gospodarczego. Konsultacje społeczne i współpraca międzysektorowa to niezbędne elementy procesu planistycznego, ponieważ zapewniają współudział różnych interesariuszy – lokalnych społeczności, organizacji pozarządowych, firm i instytucji państwowych. Współpraca ta pozwala na uzgodnienie działań, które równocześnie wspierają ochronę przyrody i rozwój infrastrukturalny. Dodatkowo, instrumenty prawne, takie jak ustawa o planowaniu przestrzennym czy przepisy dotyczące ochrony przyrody, stanowią ramy prawne, w których muszą być realizowane projekty dotyczące sieci ekologicznych. Monitorowanie i zarządzanie sieciami ekologicznymi jest niezbędne dla zapewnienia ich trwałości i skuteczności. Obejmuje to regularne badania stanu bioróżnorodności, ocenę jakości siedlisk, a także kontrolowanie zagrożeń związanych z działalnością człowieka, takich jak urbanizacja czy eksploatacja zasobów naturalnych.

Tworzenie sieci ekologicznych ma kluczowe znaczenie dla planowania przestrzennego, ponieważ wpływa na sposób zagospodarowania przestrzeni w skali krajowej, regionalnej i lokalnej. W kontekście planowania przestrzennego, sieci ekologiczne są traktowane jako elementy, które muszą być uwzględniane w procesie tworzenia nowych inwestycji, budowy infrastruktury oraz rozwoju miast i wsi. W praktyce oznacza to, że przy projektowaniu nowych osiedli mieszkaniowych, dróg, kolei czy innych inwestycji, należy uwzględniać istnienie biocentrów i biokorytarzy oraz zapewniać ich ochronę. Planowanie przestrzenne w kontekście

sieci ekologicznych obejmuje także zarządzanie zasobami naturalnymi, takimi jak woda, gleba i powietrze, które mają kluczowe znaczenie dla stabilności ekosystemów. Sieci ekologiczne w planowaniu przestrzennym stanowią więc istotny element polityki ochrony środowiska, w którym uwzględnia się zarówno cele ekologiczne, jak i potrzeby rozwoju gospodarczego oraz dobrostanu społecznego.

Węgry

Sieć została wbudowana w proces planowania przestrzennego już na etapie Krajowego Planu Przestrzennego, który pełni rolę platformy uzgadniania interesów sektorowych w oparciu o zintegrowane bazy danych o wartościach przyrodniczych, a następnie została zintegrowana z Krajowym Planem Rozwoju. Przyjęto zasadę, że na obszarach sieci na wszystkich poziomach hierarchii planistycznej dopuszczalne jest wyłącznie planowanie przyjazne ekologicznie, a ocena oddziaływania na środowisko działa jako środek prewencyjny. Elementy sieci mają być obligatoryjnie włączane do wszelkich planów zagospodarowania i planów rozwoju, a korytarze wyznacza się w oparciu o rozpoznanie struktury siedlisk i ciągów hydrograficznych oraz uwarunkowań geomorfologicznych, wykorzystując m.in. obrazy satelitarne i interpretacje użytkowania ziemi, co ilustrują prace prowadzone wzdłuż doliny Cisy.

Estonia

Planowanie i wdrażanie Zielonej Sieci w Estonii opiera się na rozbudowanych procedurach i narzędziach planistycznych, które wspierają zrównoważony rozwój przestrzenny. Kluczowym dokumentem jest powiatowy plan tematyczny „Warunki środowiskowe dla ukierunkowania osadnictwa i użytkowania gruntów". Na jego podstawie realizowane są procesy takie jak: przygotowywanie planów zarządzania dla obszarów ochrony przyrody, lasów i gruntów, a także planowanie infrastruktury krajowej. Plan tematyczny jest podstawą do sporządzania szczegółowych planów miejscowych, które uwzględniają Zieloną Sieć jako element kluczowy dla ochrony przyrody.

Choć plany Zielonej Sieci są zatwierdzone we wszystkich powiatach, brak centralnej bazy danych czy zintegrowanej warstwy mapy obejmującej całą Estonię komplikuje procesy zarządzania. Dane i warstwy mapowe są dostępne głównie w lokalnych urzędach, a Estoński System Informacji Przyrodniczej (EELIS/ENIS), odpowiedzialny za informacje przestrzenne dotyczące ochrony przyrody, nie włączył jeszcze pełnych danych Zielonej Sieci. Pomimo tych wyzwań, Zielona Sieć Estonii stanowi przykład dobrze zorganizowanego systemu

planistycznego opartego na naukowych podstawach i zaawansowanych narzędziach analitycznych.

Litwa

„Gamtinis karkasas" jest trwale włączony do dokumentów planistycznych i funkcjonuje jako narzędzie kształtowania ładu przestrzennego w wymiarze przyrodniczym. W tym modelu korytarze ekologiczne oraz elementy łączące należy lokalizować i chronić przede wszystkim poprzez schematy sieci ekologicznej oraz inne specjalne dokumenty planistyczne, rozumiane jako kategorie planów tematycznych/sektorowych (np. plany zarządzania krajobrazem, plany ochrony obszarów). Taki tryb umożliwia sprawniejsze procedowanie niż szerokie plany ochrony obszarów, a jednocześnie zapewnia zgodność z istniejącymi reżimami użytkowania w szkielecie. Dla obszarów położonych poza szkieletem przewidziano możliwość włączenia ich do sieci przez ustanowienie form ochrony lub odpowiednie zapisy w dokumentach ogólnych i specjalnych.

Z perspektywy metodycznej korytarze wyznacza się w oparciu o rozpoznanie zasięgu występowania i przemieszczeń gatunków, topografii zachowanych ekosystemów oraz elementów geomorfologicznych i hydrograficznych, które warunkują odtwarzanie i funkcjonowanie siedlisk. Do zasad ogólnych przy wyznaczaniu przebiegu korytarzy ekologicznych zalicza się: brak barier (lub ich usuwalność), spójność i łączność przestrzenną elementów składowych oraz rolę elementów łączących jako „ognisk" podtrzymujących łączność i oferujących tymczasowe schronienia podczas migracji. Zasady dla stref odtwarzania są zbliżone do kryteriów rdzeni i elementów łączących, z zastrzeżeniem konieczności wcześniejszej renaturyzacji.

Planowanie lokalne w dużych skalach jest kluczowe dla właściwej geometrii korytarzy i ich „osadzenia" w strukturze zagospodarowania. Poziom krajowy może pełnić funkcję porządkującą i informacyjną, lecz nie zapewnia rozdzielczości niezbędnej do operacyjnego wyznaczania tras łączących i buforów. Takie podejście minimalizuje ryzyko niefunkcjonalności rozwiązań i lepiej odpowiada wymaganiom zachowania łączności siedlisk.

Ukraina

Przełożenie idei sieci ekologicznych na praktykę planowania przestrzennego jest kluczowe dla zapewnienia ich trwałości i efektywności. Planowanie przestrzenne w kontekście sieci ekologicznych polega na włączeniu ochrony przyrody do dokumentów planistycznych, takich jak plany zagospodarowania przestrzennego, w których uwzględnia się tereny przeznaczone na ochronę, obszary buforowe czy korytarze ekologiczne.

W ramach ukraińskich procedur planowania przestrzennego wprowadza się wytyczne, które ograniczają rozwój infrastruktury na terenach cennych ekologicznie. Na przykład, w planach zagospodarowania przestrzennego określa się tereny, które powinny pozostać nienaruszone lub przeznaczone na cele ochrony środowiska. W ten sposób tworzy się strefy, w których zabudowa czy działalność gospodarcza są ściśle kontrolowane, aby minimalizować wpływ na przyrodę. Istotnym elementem planowania przestrzennego jest także ocena wpływu na środowisko (EIA), która pozwala na weryfikację, czy projektowane inwestycje będą miały negatywny wpływ na sieć ekologiczną i jej składniki.

Z kolei narzędziem monitorowania i zarządzania siecią ekologiczną jest system monitoringu bioróżnorodności, który pozwala na bieżąco śledzić stan ekosystemów oraz ich zdolność do pełnienia funkcji ekologicznych. Dzięki systematycznym badaniom można oceniać skuteczność działań ochronnych oraz dostosować politykę ochrony przyrody do zmieniających się warunków.

Ważnym mechanizmem w planowaniu przestrzennym jest także angażowanie lokalnych społeczności w proces tworzenia sieci ekologicznych. Dzięki konsultacjom społecznym można uwzględnić lokalne potrzeby i obawy, co pozwala na budowanie poparcia dla inicjatyw ochrony przyrody i zapewnia, że plany zagospodarowania przestrzennego będą realistyczne i akceptowalne dla społeczności.

Stany Zjednoczone Ameryki

Planowanie korytarzy ekologicznych jest coraz częściej włączane do cyklu planistycznego poprzez obowiązek identyfikacji i priorytetyzacji łączników na poziomie stanowym. Proces ten znajduje odzwierciedlenie w dokumentach strategicznych (np. studiach stanowych, planach WCAP), a następnie zostaje przenoszony do sektorowych dokumentów planistycznych, w szczególności w obszarze transportu, oraz do procedur oceny środowiskowej i inwestycyjnej. Studium przypadków ze Stanów Zjednoczonych (m.in. Oregon, Nowy Meksyk, Wirginia) pokazuje, że dokumenty stanowe integrują modelowanie łączności ekologicznej, analizy miejsc o największej koncentracji kolizji oraz listy priorytetowych lokalizacji przejść dla zwierząt. Umożliwia to opracowanie projektów przygotowanych do aplikowania o środki zewnętrzne i ich bezpośrednie powiązanie z planami inwestycyjnymi departamentów transportu (DOT).

Na poziomie substanowym i lokalnym część jednostek administracyjnych włącza mapy obszarów kluczowych i korytarzy do planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych procedur, co pozwala

ograniczać fragmentację przestrzenną już na etapie podejmowania decyzji planistycznych. Istotnym elementem systemu jest koordynacja międzyagencyjna, w tym formalne porozumienia między departamentami transportu a agencjami ochrony przyrody, które ułatwiają dostosowanie projektów infrastrukturalnych do wymogów związanych z utrzymaniem łączności ekologicznej. W praktyce zwiększa to skuteczność wdrażania rozwiązań proekologicznych oraz podnosi szanse uzyskania finansowania w konkursach grantowych.

2.4. Instrumenty ekonomiczne wspierające kształtowanie i utrzymanie sieci ekologicznych

Holandia

Jednym z kluczowych działań w ramach funkcjonowania holenderskiej sieci NEN jest nabywanie gruntów przez władze prowincji, które wykupują ziemię od właścicieli prywatnych w celu przekształcenia jej w siedliska naturalne. Proces ten może odbywać się dobrowolnie lub, w przypadku braku zgody, na drodze wywłaszczenia z rekompensatą finansową. Kolejnym narzędziem, stonowanym w sieci NEN jest zmiana przeznaczenia gruntów, w przypadku pozostawienia ziemi jako własność prywatna. Wówczas jej wykorzystanie jest ograniczone przepisami prawa miejscowego, które wymuszają zarządzanie terenem zgodnie z celami ochrony przyrody. Taki proces, nazywany samorealizacją, która wspierana jest poprzez dotacje, zapewniające właścicielom środki na realizację przekształceń.

Badanie z Baakse Beek pokazuje, że o powodzeniu holenderskiej NEN decyduje nie sam poziom środków, lecz architektura wdrożenia: po likwidacji centralnego pośrednika z „bankiem ziemi" i przeniesieniu odpowiedzialności na prowincje zakupy zaczęły opierać się na czystym rynku, co sprzyja rozproszeniu nabyć i utrudnia budowanie ciągłych korytarzy oraz działań hydrologicznych. Mechanizm pośrednictwa (zamiany, „składanie" większych bloków) działał. Jednak rynek bez pośrednika częściej zawodzi w tworzeniu spójnej sieci ekologicznej. Warstwa finansowa jest konieczna, ale niewystarczająca: większe budżety nie przekładają się automatycznie na efekt, jeśli organizacje ochronne utrzymują niską skłonność do płacenia i przegrywają konkurencję z rolnikami. Nawet przy wyższej skłonności wzorzec zakupów pozostaje zwykle rozproszony. Kluczowym ograniczeniem jest podaż, na rynek trafia tylko część działek potrzebnych do prawidłowego kształtowania korytarzy, a zakupy prywatnych majątków, nie rozwiązują problemu spójności. Tendencje klimatyczne modulują motywacje stron: „bardziej mokre" warunki sprzyjają transakcjom pro-nature, „bardziej suche" – je hamują. Na początku programu, gdy sprzedających jest więcej, łatwiej wykorzystać „okno podaży", później okno to się zamyka. Skuteczność rośnie, gdy budżety łączy się z adekwatną skłonnością do płacenia i funkcją pośredniczącą (land bank, zamiany). Sama wiara w rynek i dopłaty bez tych elementów prowadzi do kosztownej, lecz mało funkcjonalnej mozaiki gruntów.

Bakker, M., Alam, S. J., van Dijk, J., Rounsevell, M., Spek, T., & van den Brink, A. (2015). The feasibility of implementing an ecological network in The Netherlands under conditions of global change. Landscape Ecology, 30, 791–804. doi:10.1007/s10980-014-0145-5.

Węgry

Utrzymanie zrównoważonego użytkowania terenów oraz ekstensywnego, przyjaznego środowisku rolnictwa wymaga bodźców ekonomicznych w postaci zachęt, ulg podatkowych, kompensat oraz wsparcia inwestycji. Istotna jest też rola dobrowolnych umów zarządczych i współpracy z użytkownikami gruntów jako praktycznego uzupełnienia ochrony sieci. Bodźce te powiązane są z instrumentami prawnymi i planistycznymi. Planowane jest ich doprecyzowanie w projektowanym rozporządzeniu ministra o sieci ekologicznej oraz odniesienie się do obszarów wrażliwych środowiskowo (ESA) uregulowanych wspólnym rozporządzeniem ministrów środowiska i rolnictwa 2/2002 (I.23), wskazując je jako ramę sektorową, w której takie zachęty mogą oddziaływać na obszarach sieci. Istotnym jest, że na tych terenach „gospodarka przyjazna środowisku" ma być możliwa, a zadania ochronne zapewniane przez państwo.

Stany Zjednoczone Ameryki

Finansowanie stanowi jednocześnie jedną z głównych barier wdrożeniowych oraz kluczowy czynnik umożliwiający realizację działań na rzecz utrzymania łączności ekologicznej. Ustawa o Infrastrukturze (Bipartisan Infrastructure Law, BIL) wraz z federalnym Programem Pilotażowym Przejść dla Dzikich Zwierząt (Wildlife Crossings Pilot Program, WCPP) stworzyły znaczące źródło środków na planowanie i budowę przejść dla zwierząt. Program federalny zakłada jednak obowiązek współfinansowania ze

strony wnioskodawców, co w praktyce przyczyniło się do uchwalania ustaw na szczeblu stanowym, mających na celu zapewnienie źródeł wkładu własnego oraz umożliwienie przygotowania profesjonalnych wniosków grantowych. Wysokie zapotrzebowanie na finansowanie z programu WCPP, które w pierwszym naborze znacząco przewyższyło dostępną alokację, potwierdza duży popyt i konkurencyjny charakter projektów w tym obszarze.

Na poziomie stanowym wykształciły się różnorodne mechanizmy finansowania. W Kolorado powołano wyspecjalizowany fundusz przeznaczony na budowę przejść dla zwierząt, którego źródłem są darowizny i odsetki, a środki mogą być wykorzystywane na pełen cykl działań, od analiz i opracowania dokumentacji, przez realizację inwestycji, po utrzymanie obiektów. W stanie Floryda stabilne strumienie finansowe wspierają wykupy gruntów oraz ustanawianie długoterminowych ograniczeń w sposobie użytkowania, w formie służebności ochronnych, w ramach inicjatywy Florida Wildlife Corridor. W stanie Oregon wykorzystuje się obligacje oraz środki z budżetu ogólnego, kierowane na projekty o najwyższym priorytecie.

Uzupełnieniem tych działań są programy grantowe o charakterze partnerstwa publiczno-prywatnego, takie jak *America the Beautiful Challenge*, administrowane przez National Fish and Wildlife Foundation (NFWF). Programy te integrują finansowanie federalne, stanowe, filantropijne oraz prywatne, zwiększając skalę dostępnych środków. W niektórych jurysdykcjach, przykładowo w stanie New Jersey, wprowadzono dodatkowo regulacje proceduralne, które nakładają obowiązek uwzględniania przejść dla zwierząt w procesie uzyskiwania zezwoleń inwestycyjnych. Rozwiązania tego typu stanowią impuls quasi-finansowy, nie tworzą odrębnych linii budżetowych, lecz powodują internalizację kosztów związanych z zapewnieniem łączności ekologicznej w budżetach inwestycji infrastrukturalnych. W efekcie przyczyniają się do systematycznego zwiększania liczby realizowanych przejść i wzmacniania spójności sieci ekologicznych.

2.5. Inne mechanizmy, instrumenty, narzędzie wspomagające kształtowanie i utrzymanie korytarzy ekologicznych.

W państwach europejskich instrumenty planistyczne i finansowe są uzupełniane programami opartymi na współpracy wielu resortów administracji publicznej, w szczególności w sektorze transportu, jak ma to miejsce w Niemczech i w Szwajcarii. Równolegle rozwija się proces integracji legislacyjnej pomiędzy ustawodawstwem dotyczącym ochrony przyrody, stanowiącym podstawowe narzędzie kształtowania sieci ekologicznych, a politykami sektorowymi, obejmującymi planowanie przestrzenne, gospodarkę

wodną, leśnictwo, rolnictwo oraz budownictwo. Przykłady tego typu rozwiązań można wskazać w Szwajcarii, Królestwie Niderlandów, Republice Czeskiej i Republice Estońskiej.

We Francji narzędzia takie jak mapowanie ekologiczne, analizy fragmentacji siedlisk oraz modele przepływów ekologicznych wspierają zarządzanie siecią na poziomie lokalnym i regionalnym. Władze lokalne i regionalne odgrywają kluczową rolę w integracji sieci ekologicznych z planowaniem przestrzennym, zapewniając harmonijne współistnienie ochrony przyrody z potrzebami rozwoju społeczno-gospodarczego. Mechanizmy wspierające, takie jak dotacje na zalesianie, programy wspierające rolnictwo ekologiczne czy inicjatywy rewitalizacji terenów podmokłych, odgrywają istotną rolę w realizacji założeń TVB.

Na Węgrzech system wdrożeniowy łączy monitoring siedlisk, gatunków i obszarów wchodzących w skład sieci z ciągłym gromadzeniem, aktualizacją i oceną danych oraz z opracowywaniem planów zarządzania przygotowywanych przez dyrekcje parków narodowych. Przyjęto tam standaryzację metodyczną w postaci wspólnego zestawu kryteriów i jednolitego systemu oceny wartości przyrodniczej oraz projektowania sieci, co umożliwia usprawnienie współpracy między zespołami. Równocześnie ustanowiono mechanizmy integracji sektorowej z politykami rolnymi, gospodarką wodną, planowaniem przestrzennym i systemem ocen oddziaływania na środowisko. Udział społeczeństwa w procesie zapewnia się poprzez formalne obowiązki informacyjne. Do rozwiązań technicznych należą m.in. regionalizacja na dziewięć podsieci, wykorzystanie cyfrowej bazy danych w skali 1:50 000 oraz elastyczny system odwzorowania, systematycznie aktualizowany w miarę pozyskiwania nowych informacji. W projektowaniu korytarzy stosowane są narzędzia teledetekcji oraz analizy pokrycia terenu. W ujęciu ponadnarodowym istotne znaczenie przypisuje się współpracy transgranicznej, obejmującej m.in. doliny Drawy i Cisy oraz odcinki graniczne z Austrią, Słowenią, Chorwacją, Serbią, Rumunią, Słowacją i Ukrainą. System ten opiera się na założeniu, że wyznaczenie paneuropejskiej sieci ekologicznej nie zapewnia skutecznej ochrony bez równoczesnego utrzymania obszarów rdzeniowych i aktywnego zarządzania połączeniami pomiędzy nimi, co realizowane jest poprzez kompleksowy pakiet instrumentów prawnych, planistycznych i organizacyjnych.

W Stanach Zjednoczonych obok ram prawnych i mechanizmów finansowych rośnie znaczenie standardów technicznych, narzędzi planistycznych oraz systemów danych. Ogólnokrajowe koalicje i partnerstwa opracowują zestawy narzędzi wspierające wnioskodawców ubiegających się o finansowanie projektów przejść dla zwierząt, obejmujące kryteria oceny, wytyczne projektowe i zasady monitoringu. Przygotowywane są również przewodniki integrujące zagadnienia łączności ekologicznej z państwowymi planami działań na rzecz ochrony dzikiej przyrody oraz materiały dydaktyczne, które precyzują relacje pomiędzy korytarzem ekologicznym a infrastrukturą inżynieryjną

umożliwiającą pokonywanie barier. Wdrożenia praktyczne obejmują porozumienia międzyagencyjne, porozumienia pomiędzy departamentami transportu i służbami ochrony przyrody, a także wykorzystanie funduszy powierniczych na rzecz gruntów i partnerstw lokalnych w przygotowywaniu i zabezpieczaniu terenów pod infrastrukturę oraz w procesach renaturyzacji łączników. Jednocześnie podkreśla się konieczność ujednolicania standardów danych i zapewniania ich otwartego dostępu, m.in. poprzez stanowe systemy informacji o korytarzach i narzędzia do identyfikacji obszarów kluczowych. Przejście od etapu mapowania do realizacji inwestycji wymaga bowiem interoperacyjności danych oraz stabilnych procedur koordynacyjnych.

3. Korytarze ekologiczne w otoczeniu polskich parków narodowych – badania ankietowe

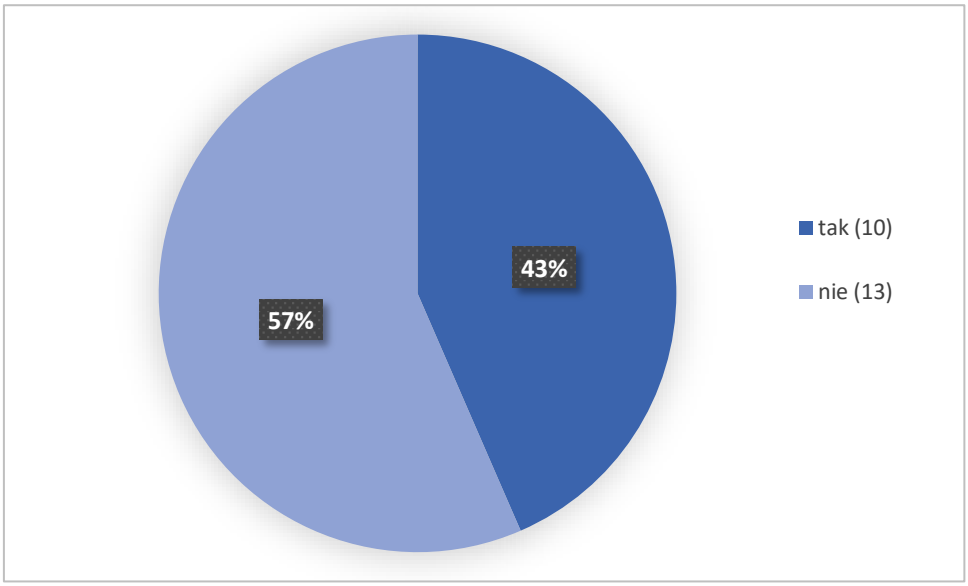
Chociaż formalnie korytarze ekologiczne nie są formą ochrony, to należy bezsprzecznym jest że połączenia ekologiczne w otoczeniu polskich parków narodowych stanowią istotny element systemu ochrony przyrody. Zagadnienie to zostało poddane analizie w oparciu o wyniki ankiety przeprowadzonej we wszystkich dwudziestu trzech parkach narodowych. Ankieta przygotowana na potrzeby niniejszego opracowania umożliwiła pozyskanie informacji dotyczących doświadczeń i opinii administracji polskich parków narodowych w zakresie kształtowania i ochrony łączności ekologicznej w ich otoczeniu. Odpowiedzi udzielały osoby odpowiedzialne za kwestie merytoryczne związane z ochroną przyrody i łącznością ekologiczną, co pozwala traktować uzyskane dane jako reprezentatywne dla praktyki zarządzania tymi obszarami.

Kwestionariusz ankiety został opracowany w formie elektronicznej i udostępniony za pośrednictwem platformy internetowej. Struktura ankiety obejmowała zarówno pytania zamknięte z możliwością jednokrotnego wyboru, pytania zamknięte z możliwością wielokrotnego wyboru, jak i pytania otwarte, pozwalające na pogłębione informacje na temat doświadczeń poszczególnych jednostek.

Wyniki zostały zaprezentowane w postaci wykresów, tabel, zestawień oraz opatrzone zostały komentarzami. Tabele zawierają oryginalne wypowiedzi respondentów, co umożliwia wierne odtworzenie zróżnicowanych perspektyw. Niniejszy rozdział stanowi zarówno przegląd opinii i doświadczeń, jak i próbę ich syntetycznej oceny w kontekście kształtowania i utrzymania łączności ekologicznej. Formularz ankiety został umieszczony w załączniku do niniejszego opracowania.

Pytanie: Czy omawiany park narodowy jest **rezerwatem biosfery** w ramach międzynarodowego programu UNESCO Człowiek i biosfera (Man and Biosphere – MAB)?

Odpowiedzi udzieliły 23 parki narodowe.



Rycina 1. Odpowiedzi na pytanie 2

Wśród ankietowanych parków narodowych 10 (43%) posiada status rezerwatu biosfery UNESCO w ramach programu *Człowiek i Biosfera (Man and the Biosphere – MAB)*, natomiast 13 (57%) takiego statusu nie posiada.

Celem programu UNESCO MAB jest promowanie zrównoważonego rozwoju w oparciu o łączenie ochrony przyrody z potrzebami społecznymi i gospodarczymi. Rezerwaty biosfery mają więc charakter nie tylko przyrodniczy, ale także społeczno-edukacyjny. W kontekście łączności ekologicznej ich znaczenie jest szczególne, ponieważ stanowią one obszary modelowe dla budowy spójnej sieci powiązań ekologicznych – zarówno w skali krajowej, jak i międzynarodowej (np. Tatry czy Karkonosze jako obszary transgraniczne).

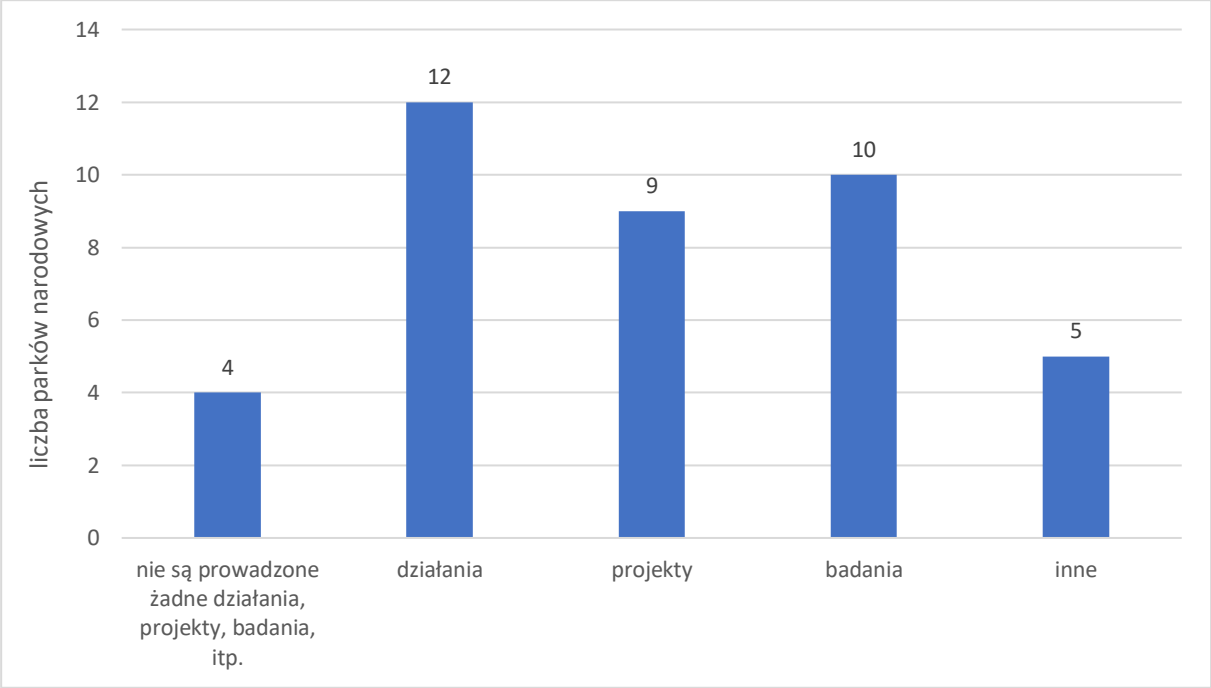
Jednocześnie należy podkreślić, że sam status rezerwatu biosfery nie determinuje odmiennych działań związanych z kształtowaniem i poprawą funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Wszelkie działania prowadzone w tym zakresie – zarówno w parkach posiadających status rezerwatu biosfery UNESCO, jak i w pozostałych – mają ten sam cel: zachowanie lub odtworzenie spójności systemu przyrodniczego. Jednak w przypadku parków objętych programem MAB możliwe jest łatwiejsze korzystanie z mechanizmów międzynarodowej współpracy, wymiany doświadczeń i wspólnych projektów

badawczych, co potencjalnie może zwiększać skuteczność działań na rzecz zachowania drożności korytarzy ekologicznych.

Status rezerwatu biosfery UNESCO nie wymusza podejmowania innych działań niż w pozostałych parkach, ale stwarza dodatkowe możliwości organizacyjne, edukacyjne i projektowe, które mogą sprzyjać skuteczniejszej realizacji celów związanych z ochroną łączności ekologicznej.

Pytanie: Czy **realizowane są obecnie lub były w przeszłości działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią)?

Odpowiedzi udzieliły 23 parki narodowe.



Rycina 2. Odpowiedzi na pytanie 3

Park Narodowy	**Komentarz do kategorii „inne”**
Ojcowski Park Narodowy	Inwentaryzacje miejsc przemieszczania się zwierząt wychodzących z terenu Parku na teren jego otuliny, za pomocą fotopułapek.
Pieniński Park Narodowy	W latach 2024-2025 został przygotowany i złożony projekt Life na ochronę korytarzy. Został odrzucony na drugim etapie oceny. Aktualnie jest przygotowywany kolejny projekt koordynowany przez MKiŚ.

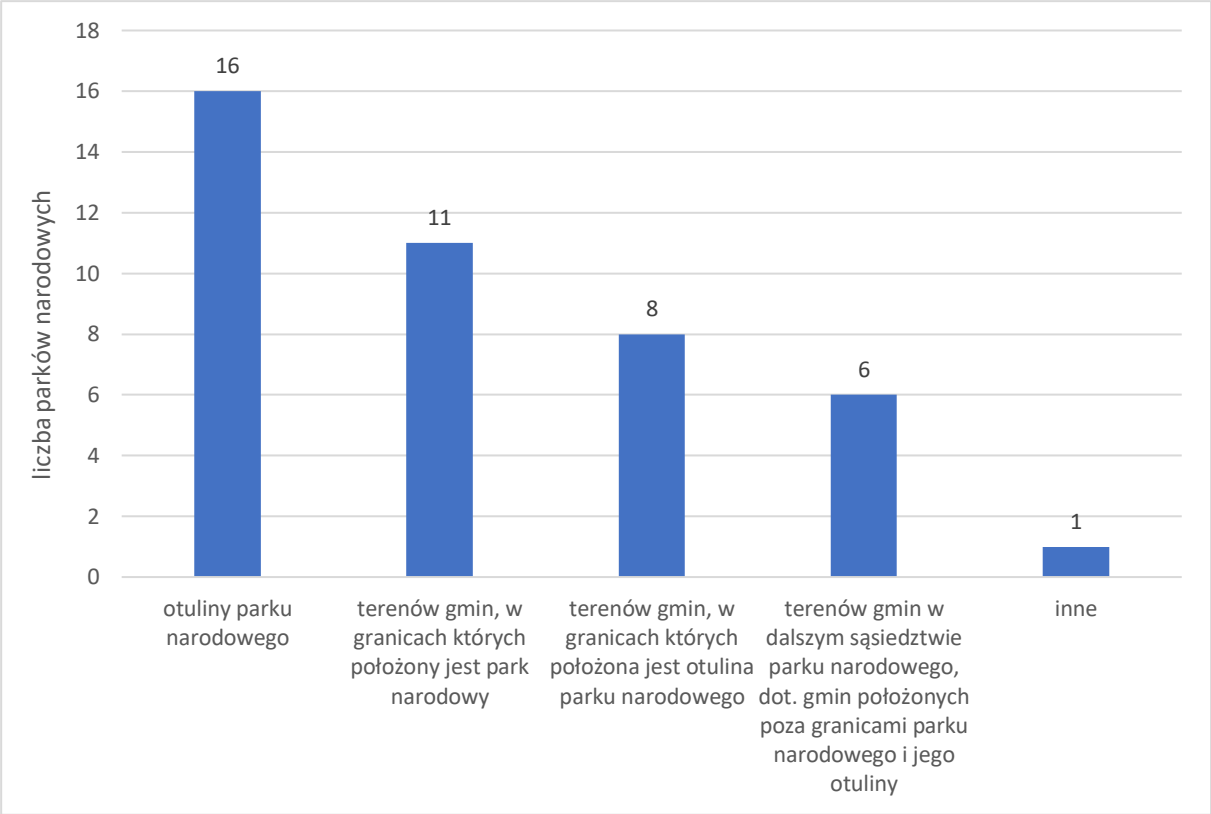
Park Narodowy Gór Stołowych	Projekt LIFE24-IPN-PL-Ecological Corridors został odrzucony.
Słowiński Park Narodowy	Projekt Planu Ochrony dla SPN i Zadania Ochronne.
Babiogórski Park Narodowy	Wnioski do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 1. Odpowiedzi na pytanie 3

Spośród form wspierających kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią) najczęściej administracja parków narodowych wskazywała na prowadzenie działań (12), badań (10) oraz projektów (9). Zdecydowanie większość parków narodowych (19) prowadzi różnego typy prace w celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią). Jedynie 4 parki narodowe wskazały, że obecnie i w przeszłości nie były prowadzone żadne działania, badania, projekty, itp. zmierzające kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią). Zdecydowana większość parków narodowych, choć w różnym zakresie i przy wykorzystaniu odmiennych narzędzi, podejmuje starania zmierzające do utrzymania lub poprawy łączności ekologicznej. Nawet w przypadkach, w których projekty stricte ukierunkowane na ochronę korytarzy ekologicznych nie zostały ostatecznie wdrożone (jak w przypadku Pienińskiego Parku Narodowego czy Parku Narodowego Gór Stołowych), same próby ich przygotowania pokazują rosnącą świadomość i potrzebę podejmowania działań w tym obszarze.

Pytanie: Jakiego **obszaru dotyczą działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu omawianego parku narodowego?

Odpowiedzi udzieliło 20 parków narodowych.



Rycina 3. Odpowiedzi na pytanie 4

Analiza odpowiedzi parków narodowych wskazuje, że zdecydowana większość działań, projektów i badań mających na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących koncentruje się w otulinach parków narodowych. Taki obszar wskazało łącznie 16 parków narodowych, przy czym 5 parków narodowych ogranicza się wyłącznie do tego obszaru, nie wykraczając poza granice otuliny.

11 parków narodowych wskazało działania na obszarze gmin, w granicach których położony jest park narodowy, natomiast 8 parków narodowych – w granicach gmin, na terenie których znajduje się otulina. Mniej liczne były odpowiedzi wskazujące działania w szerszym otoczeniu – jedynie 6 parków narodowych wskazało, że obejmują one także tereny gmin w dalszym sąsiedztwie. Słowiński Park Narodowy wskazał w odpowiedzi obszar „w granicach parku narodowego". Odpowiedź ta została zakwalifikowana jako błędna, ponieważ w formularzu ankietowym wyraźnie zaznaczono, że badanie dotyczy wyłącznie korytarzy ekologicznych zapewniających łączność pomiędzy parkami narodowymi a ich otulinami oraz dalszym otoczeniem. Z tego względu działania ograniczone wyłącznie do wnętrza parku narodowego pozostają poza zakresem niniejszej analizy.

Wyniki pokazują wyraźną koncentrację aktywności parków narodowych w granicach otulin i gmin, w których leżą parki, co jest zrozumiałe ze względu na występowanie w tych obszarach największych presji przestrzennych. Jednocześnie ograniczona liczba działań obejmujących dalsze sąsiedztwo parków wskazuje na konieczność szerszego spojrzenia na problematykę korytarzy ekologicznych, które z natury rzeczy funkcjonują w układzie ponadlokalnym i wymagają działań w skali całych regionów.

Pytanie: Jeżeli obecnie lub w przeszłości realizowane są/były **działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią) proszę wskazać **jakie, podać rok/lata ich realizacji i krótko je scharakteryzować**.

Odpowiedzi udzieliły 22 parki narodowe.

Tabela 2. Odpowiedzi na pytanie 5

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie	Informacje dodatkowe uzyskane z wskazanych źródeł
Narwiański Park Narodowy	2025 rok. Uszczegółowienie przebiegu lokalnych korytarzy ekologicznych w oparciu o obserwacje terenowe w skali otuliny Parku pod kątem uzgadniania warunków zabudowy w granicach otuliny.	
Ojcowski Park Narodowy	Fotopułapki rozmieszczone na drzewach były wzdłuż wschodniej granicy OPN w 2017 r. a następnie w latach 2024-2025. Szczegółową metodykę wraz z wynikami opisano w publikacji: Baran J., Klasa A. 2017. Wstępne badania aktywności ssaków przy granicy Ojcowskiego Parku Narodowego. Prądnik. Prace Muz. Szafera, 27: 7-20. https://www.researchgate.net/publication/328717947_Wstepne_badania_aktywnosci_ssakow_przy_granicy_Ojcowskiego_Parku_Narodowego	
Białowieski Park Narodowy	Korytarze ekologiczne w otoczeniu BPN zostały ustanowione wraz z planem ochrony: ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 7 listopada 2014 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Białowieskiego Parku Narodowego.	
Woliński Park Narodowy	Analiza funkcjonowania barier ekologicznych w związku z planami budowy/modernizacji: drogi S3 (2018-2021), drogi rowerowej Velo Baltica (2019-2024). Badania na etapie poprzedzającym ZRID. Efektem było zaplanowanie urządzeń ograniczających konfliktowość i ułatwiających migrację zwierząt i roślin.	
Tatrzański Park Narodowy	Korytarze ekologiczne w Małopolsce - link poniżej: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://panel.iop.krakow.pl/uploads/wydawnictwa_artykuly/2bff2851385c111570d41fb71fa3a3082e1a8a3c.pdf&ved=2ahUKEwjj1ND7srePAxVbUlUIHVKqAXsQFnoECBgQAQ&usg=AOvVaw0DqkmHwB1CxdPwmV_4DtOZ	Podstawowym celem projektu: *Rozbudowa bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce* zrealizowanego przez Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska w Krakowie, Wydział Ochrony Przyrody i Obszarów Natura 2000, była identyfikacja kluczowych tras migracji zwierząt, roślin i grzybów w regionie Małopolski oraz budowa spójnego systemu powiązań

	Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce - link poniżej: https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce Rozbudowa bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce (2013) - linki poniżej: https://www.gov.pl/web/rdos-krakow/rozbudowa-bazy-danych-przestrzennych-o-korytarzach-ekologicznych-w-malopolsce-2013 http://progea.pl/projekty/rozbudowa-bazy-danych-dotyczacych-korytarzy-ekologicznych/ Korytarze ekologiczne w Małopolsce: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://bip.malopolska.pl/pobierz/130988.html&ved=2ahUKEwjj1ND7srePAxVbUlUIHVKqAXsQFnoECCQQAQ&usg=AOvVaw1y-YF8HjPcltyxyUocC7k2 Plan Ochrony TPN: https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210001462	ekologicznych pomiędzy biocentrami przyrodniczymi, w tym chronionymi w formie obszarów Natura 2000, parków narodowych i rezerwatów przyrody. Efektem projektu jest baza danych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce, dostępna poniżej, uzupełniona o inne posiadane dane o korytarzach ekologicznych. W 2013 roku kontynuowano rozpoczęty w 2012 r. projekt. Realizowany do 2013 r. projekt „Rozbudowa bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce" dla Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie. Zadanie to jest finansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Krakowie i jest kontynuacją projektu „Sporządzenie bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce". Na podstawie obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, istniejąca baza danych jest aktualizowana o informacje dotyczące przeznaczenia gruntów. Nowe atrybuty umożliwią określenie czy dany fragment korytarza ekologicznego jest drożny dla migrujących zwierząt.
Pieniński Park Narodowy	"Korytarze dla Natury", 2024-2025. Projekt zakładał weryfikację przebiegu i drożności korytarzy ekologicznych w otoczeniu Pienińskiego Parku Narodowego, wykup gruntów w obrębie korytarza ekologicznego "Piaski", budowę monitoringu wizyjnego oraz systemu ostrzegania kierowców przed kolizjami z udziałem dzikich zwierząt i ochronę szlaku migracji płazów na drodze	

	powiatowej. Projekt na etapie II oceny został odrzucony przez Komisję Europejską.	
Biebrzański Park Narodowy	1. W ramach projektu Life: Ochrona siedlisk mokradłowych doliny Górnej Biebrzy (2012-2017), realizowane były m. in. wykupy gruntów w otulinie Parku. Szczegóły projektu: https://www.gorna.biebrza.org.pl/. Projekt nie był ukierunkowany bezpośrednio na kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących w otoczeniu Parku. Jednym z zadań które najbardziej mogło przyczynić się do tego celu były wykupy gruntów obejmujące także otulinę Parku. 2. W ramach projektu Life: Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II (2014-teraz), realizowane były m.in. wykupy gruntów w otulinie Parku. Wykupy miały na celu przede wszystkim umożliwienie budowy obiektów inżynieryjnych związanych z renaturyzacją oraz odtworzenie martwego koryta rzeki Ełk. Jednak przy okazji, zakupione grunty mogą przyczynić się do poprawy funkcjonowania korytarzy ekologicznych w otoczeniu Parku. Szczegóły projektu: https://www.renaturyzacja2.biebrza.org.pl/lang,pl.	
Drawieński Park Narodowy	Doliny Dolnej Drawy i Mierzeckiej Strugi jako korytarze ekologiczne w projekcie przyrodniczych obszarów chronionych woj. Gorzowskiego. 1995, P. Pwlaczyk. Monitoring hydrodynamiki fluwialnej dolin rzecznych oraz warunków siedliskowych dla rozwoju roślinności wodnej ze związku Ranunculion fluitantis z jej aktualnym stanem. Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu J. Szpikowski, G. Szpikowska, R. Piotrowicz, 02.09.2015 - 15.06.2016. Czynna ochrona siedlisk włosieniczników i udrożnienie korytarza ekologicznego w zlewni rzeki Drawy w Polsce. RDOŚ w Szczecinie, 2014-2022.	
Park Narodowy „Bory Tucholskie”	Badania w 2019-2020 Telemetria bielika Haliaeetus albicilla w Parku Narodowym „Bory Tucholskie”. Badania prowadzone we współpracy z Komitet Ochrony Orłów. Badania	

	z wykorzystaniem telemetrii opartej o system GPS pozwoliły na poznanie ekologii ważnego gatunku strefowego. Koszt ok. 40 tys. zł. Publikacja: https://www.ibles.pl/lesne-prace-badawcze-artykul/proces-usamodzielniania-sie-sledzonych-telemetrycznie-bielikow-haliaeetus-albicilla-z-parku-narodowego-bory-tucholskie-w-okresie-post-pisklecym/ Badania w 2020 r. Badania behawioralne i genetyczne wilka w Parku Narodowym „Bory Tucholskie". We współpracy ze Stowarzyszenie dla Natury Wilk. Ocena pokrewieństwa, funkcjonowania grup rodzinnych, analiza zachowań terytorialnych, wykorzystanie przestrzeni. Koszt ok. 60 tys. zł. Publikacja: https://bioone.org/journals/wildlife-biology/volume-2021/issue-2 Badania 2016-2018 Wpływ wilka (Canis lupus) na wykorzystanie środowiska i zachowania jelenia szlachetnego (Cervus elaphus). Instytutu Badawczego Leśnictwa, Zakład Ekologii Lasu Celem badań było określenie pośredniego wpływu drapieżnictwa ze strony wilka na zachowanie (użytkowanie przestrzeni, aktywność, wielkość ugrupowań, czujność, czas żerowania) kopytnych, zwłaszcza jelenia szlachetnego, sarny. https://academic.oup.com/cz/advance-article/doi/10.1093/cz/zoaf059/8242860?searchresult=1	
Wigierski Park Narodowy	"Czynna ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk na obszarze Natura 2000 „Ostoja Wigierska" LIFE11 NAT/PL/000431" Czas trwania projektu: 62 miesiące (01.10.2012 - 11.12.2017) Główne działania: Zmniejszenie śmiertelności płazów - budowa systemu przepustów dla płazów w miejscach, gdzie ich tras migracji krzyżują się z trasami komunikacyjnymi; Poprawa stanu jakości siedlisk ważek: zalotki większej (Leucorrhina pectoralis) i trzepi zielonej (Ophiogomphus cecilia) i motyli: czerwończyka nieparka (Lycaena	

	dispar) i czerwończyka fioletka (Lycaena helle), małża skójki gruboskorupowej (Unio crassus) oraz derkacza (Crex crex) - koszenie i wycinanie krzewów na podmokłych łąkach, budowa płyt gnojowych i zbiorników na gnojówkę; Poprawa jakości siedlisk cennych gatunków roślin - nabycie gruntów prywatnych, koszenie i wycinanie krzewów, budowa kładek "Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt w Wigierskim Parku Narodowym" Czas trwania trwania projektu: 11-2012/12/2013, działania: Oczyszczenie zbiorników wodnych z roślinnego mułu, wykonanie zabiegów odkrzaczania, wykonanie zabiegów koszenia roślinności zielnej	
Park Narodowy Gór Stołowych	Projekt LIFE24-IPN-PL-Ecological Corridors został odrzucony	Brak szczegółowych informacji na temat założeń projektu
Karkonoski Park Narodowy	1. https://kpn.gov.pl/program-interreg-dla-europy-srodkowej 2. https://kpnmab.pl/wspolne-podejscie-do-zarzadzania-karkonoskim-parkiem-narodowym/page 3. https://kpn.gov.pl/iceland-lichtenstein-norway-grants współfinansowany przez Budżet Państwa https://kpn.gov.pl/glowa-do-gory-konferencja	MaGICLandscapes przewiduje opracowanie licznych strategii, planów działania, narzędzi wspierających ochronę i zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych, a także przeprowadzenie szeregu szkoleń w zakresie wykorzystania opracowanych narzędzi. Strategie te zostaną opracowane przez partnerów projektu dla wybranych 9 regionów - będą to tzw. studia przypadku. Osiągnięcia projektu są adresowane do szerokiej gamy użytkowników końcowych począwszy od decydentów krajowych, regionalnych po lokalne społeczności dbające o jakość otaczającego środowiska. Wyniki te mają za zadanie nie tylko dostarczyć wiedzy o stanie i funkcjach zielonej infrastruktury w naszym otoczeniu, ale również zachęcić do inwestycji i rozwiązań, które wykorzystują procesy przyrodnicze i tym samym zapewniają lepszą jakość życia

		Projekt „WSPÓLNE PODEJŚCIE DO ZARZĄDZANIA KARKONOSKIM PARKIEM NARODOWYM" celem projektu jest podniesienie efektywności zarządzania wspólnym obszarem chronionym, jakim jest Bilateralny Rezerwat Biosfery Krkonoše/Karkonosze. Projekt „Poprawa stanu łączności ekologicznej w KPN i jego otulinie", który został dofinansowany ze środków Funduszy Norweskich. Głównym celem projektu realizowanego przez KPN było wzmocnienie instrumentów wdrażania planu ochrony KPN w zakresie działań ochronnych dotyczących funkcjonowania korytarzy ekologicznych w Parku i jego otulinie. Kluczowe działania realizowane w ramach projektu to m.in. : • Rozbudowa i wdrożenie innowacyjnych komponentów systemu monitoringu przyrodniczego dla terenu KPN oraz jego otuliny; • Wzmocnieniu realizacji działań ochronnych zdefiniowanych w planie ochrony parku, realizowanych dla utrzymania prawidłowego stanu ekosystemów, stanu zachowania siedlisk i gatunków, przeciwdziałania fragmentacji siedlisk, kształtowania zielonej infrastruktury; • Kontynuacji partnerskiej współpracy z lokalnymi społecznościami i samorządami w celu podnoszenia świadomości o roli obszaru KPN i otuliny dla łączności ekologicznej i jakości przyrody w regionie, jak również realizacji działań w ramach tzw. Zielonej Strategii, która

		dotyczy kształtowania zielonej infrastruktury w miejscowościach położonych w sąsiedztwie KPN i jego otulinie;
Słowiński Park Narodowy	https://planochrony.slowinskipn.pl/opis-projektu/ https://life.slowinskipn.pl/index.php/pl/o-projekcie	Projekt „Ochrona wybranych siedlisk i gatunków priorytetowych Ostoi Słowińskiej PLH220023 i Pobrzeża Słowińskiego PLB220003 Etap I" Projekt stanowi narzędzie wdrażania postanowień Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz Dyrektywy 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków. Przedmiotem projektu jest przede wszystkim czynna ochrona siedlisk i gatunków opisanych poniżej.
Gorczański Park Narodowy	1. „Drapieżne pogranicze – transgraniczna współpraca na rzecz zintegrowanej ochrony dużych drapieżników w Polsce i na Słowacji". Projekt rozpoczęty w 2025 roku. 2. Monitoring wizyjny korytarzy ekologicznych realizowany w ramach zadania „Aktualizacja bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce" realizowanego przez RDOŚ Kraków. Rozpoczęty w 2025 roku. 3. "Porównanie struktury genetycznej i dyspersji głuszca w ostoi babiogórskiej gorczańskiej i tatrzańskiej w latach 2012-2022" - monitorowanie wizyjne tokowiska w otulinie GPN. 4. J. Loch. Korytarze ekologiczne. [W:]P. Czarnota, M. Stefanik (red.) Gorczański Park Narodowy. Przyroda i krajobraz pod ochroną. Poręba Wielka 2015. 5. Kawecka I. 2006. Znaczenie korytarzy ekologicznych dla funkcjonowania obszarów chronionych na przykładzie Gorców. Ochrona Beskidów Zachodnich 1: 183-191. 6. Monitoring korytarzy migracyjnych w otulinie GPN w oparciu o tropienia zimowe. Działania realizowane w latach 2010-2015.	Projekt „Drapieżne pogranicze - transgraniczna współpraca na rzecz zintegrowanej ochrony dużych drapieżników w Polsce i na Słowacji, PLSK.01.02-IP.01-0002/23]", jest finansowany ze środków Interreg Polska-Słowacja 2021-2027. Głównym celem przedsięwzięcia jest wzmocnienie współpracy transgranicznej PL-SK w zarządzaniu populacją dużych drapieżników: niedźwiedzia, wilka i rysia, zapewniającej długoterminowe utrzymanie oraz ochronę stanu populacji gatunków na obszarze pogranicza polsko-słowackiego. Wdrożenie systemu transgranicznej ochrony i zrównoważonego zarządzania populacjami dużych drapieżników ma duże znaczenie z uwagi na zasięgi tych populacji oraz rekolonizację terenów przygranicznych przez duże drapieżniki. Dotyczy to zwłaszcza wilków i niedźwiedzi, które przez ostatnie dziesięciolecia nie występowały już na tych terenach, a aktualnie wchodzą w konflikt z działalnością człowieka.

	7. Monitoring wizyjny korytarzy migracyjnych przy południowych granicach GPN (Ostrowsko, Łopuszna, Harklowa, Knurów). 8. Plan Ochrony GPN. 2017. Opracowanie mapy: "Korytarze ekologiczne łączące Park i obszar Natura 2000 PLH 120018 Ostoja Gorczańska z otoczeniem" oraz założeń dotyczących ochrony obszarów stanowiących potencjalne korytarze.	Projekt „Aktualizacja bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Malopolsce (2025)" zakłada aktualizację, korektę i uszczegółowienie sieci międzynarodowych, krajowych i regionalnych korytarzy ekologicznych wyznaczonych w ramach projektów: "Sporządzenie bazy danych przestrzennych o korytarzach ekologicznych w Małopolsce" z 2012 roku.
Babiogórski Park Narodowy	1. Inwentaryzacje dużych drapieżników - corocznie, 2. Telemetria głuszca - 2015 -2017 3. Wnioski do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – corocznie	
Park Narodowy "Ujście Warty"	Nie prowadzono badań i projektów w kierunku kształtowania korytarzy ekologicznych.	
Roztoczański Park Narodowy	Identyfikacja i zasięg powierzchniowy oraz określenie przebiegu korytarzy ekologicznych, ujętych w planie ochrony RPN, rok powstania koncepcji 2010. Rokrocznie w ramach uzgodnień decyzji dla działań infrastrukturalnych w otulinie RPN podnoszony jest argument istnienie i konieczności ochrony korytarzy ekologicznych w otulinie Parku i poza jej obrębem.	
Bieszczadzki Park Narodowy	https://procarpathia.pl/ekologiczna-dzialalnosc-gospodarcza-w-krainie-sanu?view=article&id=756:ochrona-ostoi-karpackiej-fauny-puszczanskiej&catid=141 https://www.bdpn.pl/dokumenty/roczniki/rb24/art07.pdf	Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej - Głównym celem projektu jest ochrona ostoi fauny puszczańskiej w Karpatach poprzez wyznaczenie oraz ochronę istniejących korytarzy ekologicznych, gwarantujących zachowanie spójności środowiska dla populacji tych zwierząt oraz podniesienie poziomu wiedzy i świadomości władz, mieszkańców regionu na temat znaczenia korytarzy ekologicznych ich roli oraz zagrożeń związanych z rozwojem cywilizacyjnym i niewłaściwą polityką rozbudowy siedlisk ludzkich. Projekt realizowany był na terenie 13 jednostek administracyjnych

		obejmujących Bieszczadzki i Magurski Park Narodowy oraz 11 nadleśnictw Lasów Państwowych
Świętokrzyski Park Narodowy	W roku 2014, w ramach przygotowania projektu planu ochrony Parku, identyfikowano przebieg lądowych i wodnych korytarzy ekologicznych, łączących teren Parku z obszarami sąsiednimi.	
Magurski Park Narodowy	Realizacja w latach 2012-2014, projekt pn. „Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej – korytarze migracyjne" nr URP/SPPW/2.2/KIK/53 mający na celu ochronę ostoi fauny puszczańskiej w Karpatach poprzez wyznaczenie oraz ochronę istniejących korytarzy ekologicznych, gwarantujących zachowanie spójności środowiska dla populacji tych zwierząt oraz podniesienie poziomu wiedzy i świadomości władz, mieszkańców regionu na temat znaczenia korytarzy ekologicznych ich roli oraz zagrożeń związanych z rozwojem cywilizacyjnym i niewłaściwą polityką rozbudowy siedlisk ludzkich.	
Kampinoski Park Narodowy	Porozumienie Kampinoskiego Parku Narodowego z Urzędem Marszałkowskim Województwa Mazowieckiego w ramach Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska (2025-2026) - dofinansowanie na m.in. inwentaryzację przyrodniczą wybranego korytarza ekologicznego, rozpoznanie jego cenności przyrodniczej oraz wstępne określenie zagrożeń wpływających na jego drożność; drugim działaniem dot. korytarzy ekologicznych jest opracowanie raportu zestawiającego dobre praktyki na świecie w kontekście zachowania korytarzy ekologicznych. Badanie to będzie wsparciem dla Zespołu KPN ds. planowania przestrzennego w zakresie rozwiązań sprzyjających zachowaniu korytarzy ekologicznych, otaczających Park. Umowa z UNESCO dot. Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska (2023-2024) - w ramach tej umowy została zrealizowana analiza teledetekcyjna otuliny KPN, ukazująca zmiany pokrycia terenu poza obszarami korytarzy ekologicznych, które podlegały osobnej analizie w zakresie ich drożności. W ramach umowy	

	z UNESCO zostały wykonane również tropienia we wszystkich wyznaczonych korytarzach ekologicznych: na wyznaczonych transektach badacze inwentaryzowali tropy i ślady przemieszczających się tamtędy zwierząt. W ramach funkcjonującego tu Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska powstała Rada Koordynacyjna RBPK, która zrzesza władze Parku, reprezentantów samorządów, fundacji oraz stowarzyszeń. Powstał Zespół Roboczy ds. planowania przestrzennego i korytarzy ekologicznych, który zajmuje się problematyką szlaków migracyjnych zwierząt i roślin. Innymi działaniami tzw. pozaprojektowymi przedstawiciele Zespołu KPN ds. planowania przestrzennego wraz z Dyrektorem Parku prowadzą spotkania i rozmowy z gminami odnośnie polityki przestrzennej w korytarzach ekologicznych. Celem takich spotkań jest ustalenie wspólnej wizji przebiegu korytarzy ekologicznych w każdej gminie.	

Działania, projekty i badania związane z kształtowaniem nowych korytarzy ekologicznych oraz poprawą funkcjonowania już istniejących w otoczeniu parków narodowych (w otulinie i poza nią) realizowane były w bardzo zróżnicowanej formie i skali.

Część działań miała charakter lokalnych badań i monitoringów terenowych, ukierunkowanych na uszczegółowienie przebiegu korytarzy oraz rozpoznanie aktywności fauny. Przykładem są obserwacje terenowe i opracowanie lokalnych korytarzy migracyjnych w otulinie parku (Narwiański Park Narodowy), monitoring z wykorzystaniem fotopułapek rozmieszczonych przy granicy parku (Ojcowski Park Narodowy) czy wieloletni monitoring wizyjny i tropienia zimowe prowadzone na obrzeżach parku (Gorczański Park Narodowy).

Inna grupa działań obejmowała projekty regionalne i ponadregionalne finansowane ze środków europejskich, które łączyły prace badawcze z ochroną czynną. Do takich przykładów należy projekt renaturyzacji sieci hydrograficznej w dolinie Biebrzy, który obejmował m.in. wykupy gruntów w otulinie parku (Biebrzański Park Narodowy), program ochrony siedlisk i gatunków na obszarze Natura 2000 Ostoja Wigierska, w ramach którego budowano system przepustów dla płazów i prowadzono wykupy gruntów (Wigierski Park Narodowy), czy projekt transgranicznej współpracy na rzecz ochrony dużych drapieżników na pograniczu polsko-słowackim (Gorczański Park Narodowy).

Działania związane były także z procedurami inwestycyjnymi i analizą wpływu infrastruktury liniowej na łączność ekologiczną. Na etapie przygotowania dużych inwestycji drogowych prowadzono analizy barier ekologicznych i planowano urządzenia minimalizujące kolizje i fragmentację siedlisk (Woliński Park Narodowy), a w przypadku współpracy w ramach Rezerwatu Biosfery prowadzono analizy teledetekcyjne otuliny parku i tropienia w korytarzach ekologicznych (Kampinoski Park Narodowy).

Istotną kategorię stanowią również projekty naukowe i badania eksperckie dotyczące wybranych gatunków zwierząt. Prowadzono np. telemetrię bielika w oparciu o system GPS (Park Narodowy „Bory Tucholskie"), badania genetyczne i behawioralne wilków (Park Narodowy „Bory Tucholskie"), monitoring i telemetrię głuszca (Babiogórski Park Narodowy) czy inwentaryzacje dużych drapieżników w górach (Babiogórski Park Narodowy). Takie badania nie tylko dostarczały szczegółowych danych, ale też wskazywały na praktyczne aspekty funkcjonowania korytarzy.

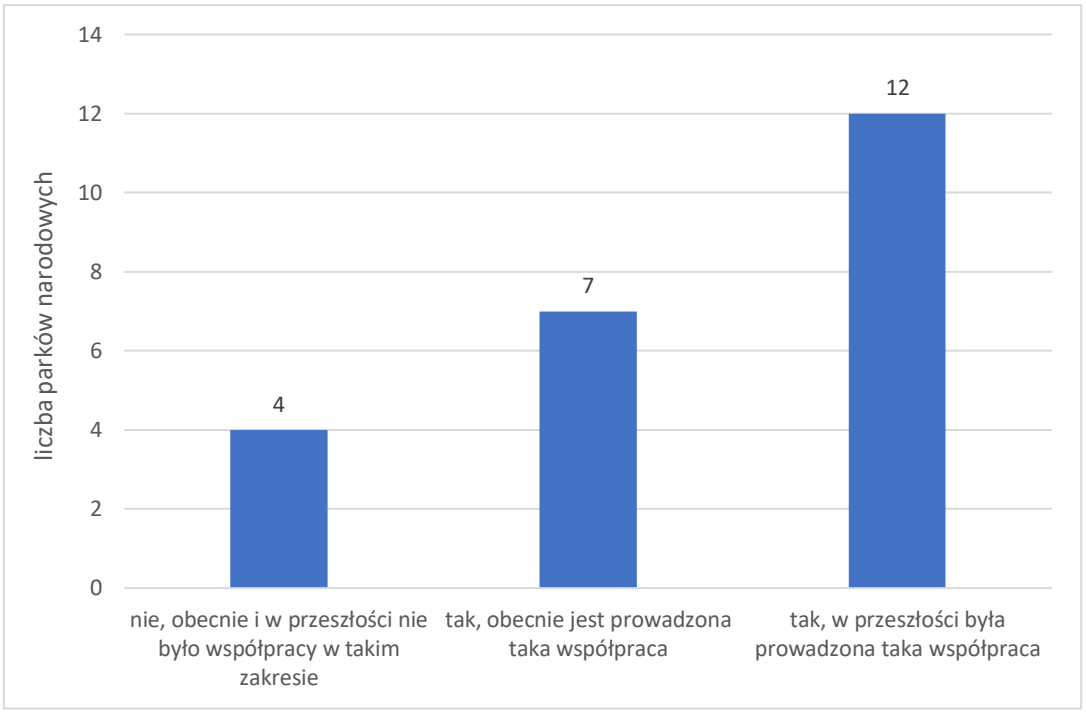
Część działań miała również wymiar edukacyjny i instytucjonalny, polegający na tworzeniu struktur i mechanizmów współpracy. Przykładem jest powołanie Zespołu Roboczego ds. planowania przestrzennego i korytarzy ekologicznych, który zrzesza władze parku, samorządy oraz organizacje pozarządowe i zajmuje się problematyką szlaków migracyjnych w regionie (Kampinoski Park Narodowy). Z kolei działania realizowane w ramach projektów międzynarodowych miały charakter strategiczny, np. tworzenie narzędzi i planów działania na rzecz zielonej infrastruktury (Karkonoski Park Narodowy).

Zdarzały się również przypadki, w których parki wskazywały na brak działań w zakresie korytarzy ekologicznych. Taka sytuacja miała miejsce np. w przypadku Parku Narodowego „Ujście Warty".

Działania podejmowane w celu kształtowaniem nowych korytarzy ekologicznych oraz poprawą funkcjonowania już istniejących w otoczeniu parków narodowych (w otulinie i poza nią) obejmują szerokie spektrum – od lokalnych badań i monitoringu, poprzez projekty LIFE i INTERREG o wymiarze regionalnym, po analizy związane z dużymi inwestycjami infrastrukturalnymi. Najbardziej zaawansowane przykłady (Biebrzański Park Narodowy, Wigierski Park Narodowy, Gorczański Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy) łączyły elementy badań naukowych, ochrony czynnej i współpracy z instytucjami samorządowymi oraz organizacjami pozarządowymi.

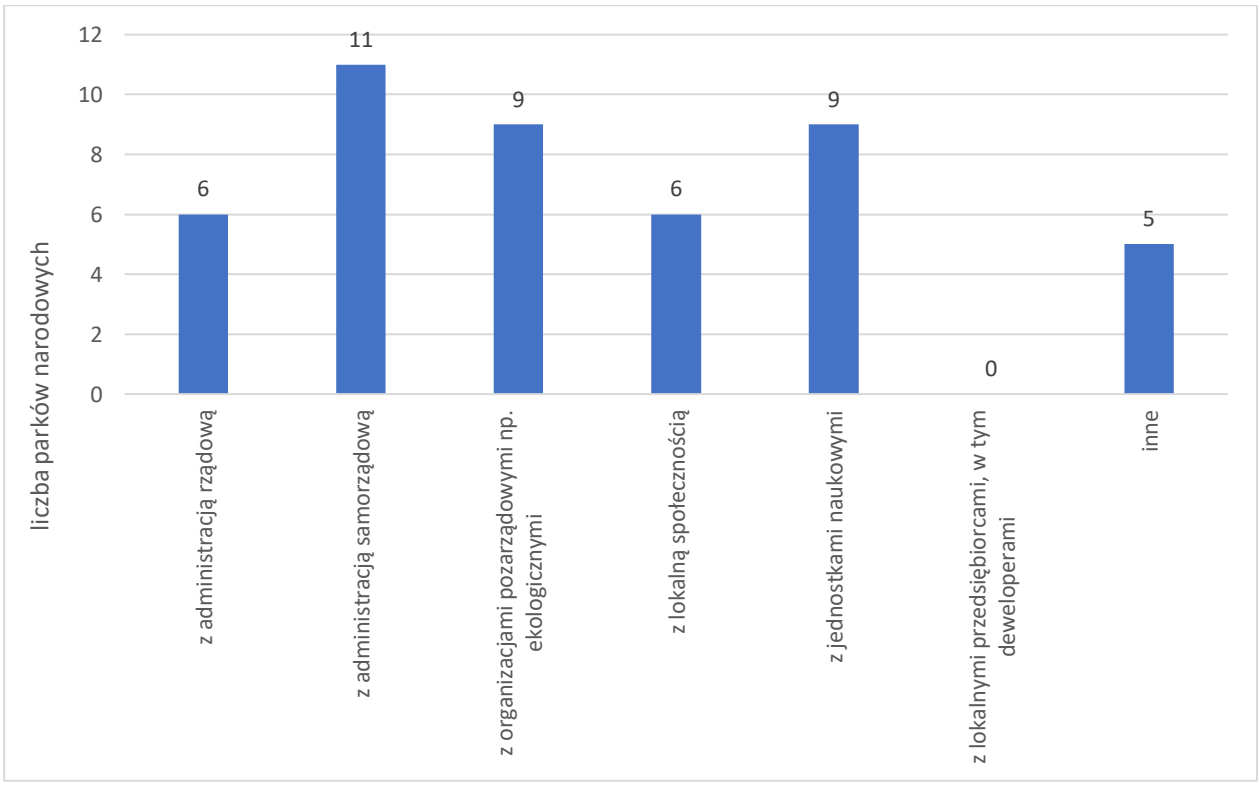
Pytanie: Czy w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania istniejących w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią) **współpracują Państwo z innymi jednostkami administracji lub organizacjami, itp.**? Proszę uwzględnić obecną sytuacją oraz przeszłe działania w tym zakresie.

Odpowiedzi udzieliły 22 parki narodowe. Wyniki zostały przestawione w dwóch grupach odpowiedzi. Pierwszy wykres przedstawia dane na temat prowadzenia obecnie lub w przeszłości jakiejkolwiek współpraca pomiędzy parkiem narodowym, a zewnętrznymi jednostkami, w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania istniejących w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią).



Rycina 6. Odpowiedzi na pytanie 6

Kolejny wykres przedstawia dane na temat typów jednostek z jakimi podejmowane są lub były współprace mające na celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania istniejących w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią).



Rycina 7. Odpowiedzi na pytanie 6

Park Narodowy	Komentarz do kategorii „inne”
Woliński Park Narodowy	GDDKiA o/Szczecin, WZDW Woj.zachodniopomorskiego;
Pieniński Park Narodowy	Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
Biebrzański Park Narodowy	Z zarządcami dróg;
Słowiński Park Narodowy	Energa Wytwarzanie, Wody Polskie;
Babiogórski Park Narodowy	Lasy Państwowe

Tabela 3. Odpowiedzi na pytanie 6

Łącznie 18 parków narodowych deklaruje współpracę obecnie lub w przeszłości z jednostkami zewnętrznymi w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania już istniejących w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią). Tylko 4 parki zadeklarowały brak jakiejkolwiek współpracy w tym zakresie.

Najczęściej wskazywanym partnerem była administracja samorządowa (11 parków narodowych), co podkreśla znaczenie poziomu lokalnego i regionalnego w praktycznym wdrażaniu rozwiązań związanych z łącznością ekologiczną. Wysoki poziom współpracy odnotowano także z organizacjami pozarządowymi, zwłaszcza o profilu ekologicznym (9 parków narodowych), oraz z jednostkami naukowymi (9 parków narodowych), co wskazuje na duże znaczenie wiedzy eksperckiej i badań naukowych w tym zakresie. Administracja rządowa była wymieniana rzadziej (6 parków narodowych), natomiast współpraca z lokalną społecznością została zadeklarowana tylko przez 6 parków narodowych, co stanowi najsłabsze ogniwo w tym zestawieniu. Szczególnie istotne jest to, że żaden z parków nie wskazał współpracy z lokalnymi przedsiębiorcami, w tym deweloperami, mimo że to właśnie inwestycje budowlane czy infrastrukturalne mają często kluczowy wpływ na drożność korytarzy ekologicznych.

W kategorii „inne” (5 parków narodowych) znalazły się przykłady partnerów o strategicznym znaczeniu dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Były to m.in. instytucje odpowiedzialne za infrastrukturę transportową, takie jak Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Szczecin oraz Wojewódzki Zarząd Dróg Województwa Zachodniopomorskiego (Woliński Park Narodowy), a także zarządcy dróg (Biebrzański Park Narodowy). Współpraca obejmowała również podmioty sektora energetycznego i gospodarki wodnej, jak Energa Wytwarzanie oraz Wody Polskie (Słowiński Park Narodowy). Wskazano również Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych (Pieniński Park Narodowy) oraz Lasy Państwowe, które mają duże znaczenie w utrzymaniu drożności siedlisk leśnych (Babiogórski Park Narodowy).

Współpraca parków narodowych w zakresie kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych ma charakter wielosektorowy i obejmuje różnorodne podmioty, jednak nadal widoczny jest deficyt współpracy z lokalnymi społecznościami i przedsiębiorcami, co może ograniczać skuteczność działań w praktyce.

Pytanie: Proszę podać przykładowe **zakresy współpracy pomiędzy omawianym parkiem narodowym, a wybranymi jednostkami** (wskazanymi w pytaniu 6) przy kształtowaniu nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawie funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych na terenie parku narodowego oraz w jego otoczeniu (w otulinie i poza nią)?

Odpowiedzi udzieliło 17 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	W zakresie uzgadniania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
Woliński Park Narodowy	Uczestnictwo w opracowywaniu ROŚ dla drogi S3 na etapie formalnym (pierwotna decyzja, skarga). Uczestnictwo w procedurach derogacyjnych dla drogi rowerowej (opiniowanie dla MKiŚ).
Tatrzański Park Narodowy	1. Ustalenia dot. przebiegu korytarzy. 2. Udostępnianie danych przyrodniczych. 3. Konsultacje merytoryczne
Pieniński Park Narodowy	Konsultacje z organizacjami pozarządowymi na etapie uzgadniania projektu modernizacji drogi powiatowej w zakresie metod ochrony płazów i ssaków. Współpraca z CKPŚ przy przygotowaniu wniosku na ochronę korytarzy dofinansowywanego z instrumentu finansowego Life.
Biebrzański Park Narodowy	Współpraca z lokalną społecznością polegała na działaniach informacyjnych i edukacyjnych, w ramach wymienionych projektów, w celu zachęcenia do sprzedaży cennych przyrodniczo gruntów oraz uświadomienia społeczności lokalnej o znaczeniu realizowanych projektów. Współpraca z administracją samorządową polega na m.in. uzgadnianiu projektów decyzji o warunkach zabudowy, uzgadnianie i opiniowanie planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ustalanie z zarządcami dróg sposobów zabezpieczania odcinków dróg, przez które przebiegają najważniejsze szlaki migracyjne zwierząt (np. w przypadku planowanych modernizacji czy przebudowy dróg).
Drawieński Park Narodowy	udostępnienie terenu Parku, pomoc techniczna, wsparcie merytoryczne
Park Narodowy „Bory Tucholskie”	Park Narodowy "Bory Tucholskie" posiada plan ochrony (PO PNBT), ustanowiony w 2008 r. W załączniku nr 7 do planu wyznaczono i opisano przebieg korytarzy ekologicznych,

	łączących Park z obszarami cennymi przyrodniczo. Zapisano w nim m.in. o potrzebie ograniczenia zabudowy w przebiegu istniejących korytarzy. Plan ochrony Parku był uzgodniony z samorządami, a zapisy z załącznika nr 7 PO PNBT znalazły swoje odzwierciedlenie w Studium Gminy Chojnice. Zawarte z Gminą uzgodnienie, a następnie opublikowanie zapisów PO PNBT w Studium uwierzytelniło opracowania eksperckie powstałe na potrzeby planu ochrony PNBT (Operat Zagospodarowania Przestrzennego i Turystycznego). To nakreśliło kierunek współpracy z samorządami w zakresie planowania przestrzennego (zwłaszcza w kontekście ochrony korytarzy ekologicznych). Współpracę w zakresie ochrony korytarzy ekologicznych prowadzimy także z Lasami Państwowymi oraz Kołami Łowieckimi. Otrzymujemy od tych instytucji informacje o funkcjonowaniu korytarzy, ich drożności (informacje o przemieszczaniu się zwierząt, zwłaszcza kopytnych oraz wilka). Z jednostkami naukowymi współpracujemy w zakresie badań naukowych i projektów badawczych, który przedmiot badań wpisuje się w ochronę korytarzy ekologicznych (wyżej opisane).
Park Narodowy Gór Stołowych	Projekt LIFE24-IPN-PL-Ecological Corridors został odrzucony
Karkonoski Park Narodowy	- współpraca z administracją rządową, samorządową odbywa się na zasadzie ciągłej pracy dotyczącej opiniowania projektów dokumentów planistycznych szczebla samorządowego, wojewódzkiego i rządowego. - współpraca z lokalną społecznością polega m.in. na reagowaniu na doniesienia od osób prywatnych bądź lokalnych organizacji o naruszeniach zasad, które są spisane w dokumentach prawa miejscowego (MPZP i SUiKZP, Plan Ochrony KPN itp), a w szczególności: zasad ochrony lokalnych i ponadlokalnych korytarzy ekologicznych. - stała współpraca z jednostkami naukowo-badawczymi poprzez: Radę Naukową Parku, kontakty z ekspertami wspomagającymi ocenę zjawisk i zdarzeń mogących negatywnie wpływać na przyrodę Parku. inicjowanie tematów naukowo-badawczych dotyczących również aspektów związanych z funkcjonowaniem korytarzy ekologicznych o znaczeniu lokalnym jaki i regionalnym. W tej grupie działań mieści się też współpraca z NGO-sami.
Słowiński Park Narodowy	Udostępnienie terenu do przeprowadzenia działań ochronnych (budowa przepławki).
Gorczański Park Narodowy	1. Opiniowanie projektów MPZP dla gmin otaczających GPN. 2. Współpraca z RDOŚ Kraków w zakresie monitorowania korytarzy migracyjnych. 3. Współpraca z CHKO Horna Orawa na Słowacji w zakresie monitorowania rysia zaobrożowanego w CHKO i migrującego do GPN i okolic. 4. Współpraca ze Stowarzyszeniem dla Natury "Wilk" w zakresie obrożowania rysia. 5. Współpraca z UJ i IOP w Krakowie w zakresie ochrony dużych drapieżników.
Babiogórski Park Narodowy	1. uzgadnianie zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego 2. wspólne patrole inwentaryzacyjne dużych drapieżników
Roztoczański Park Narodowy	Wspólne uzgodnienia decyzji o warunkach zabudowy czy uzgodnienia innych projektów infrastrukturalnych.

Bieszczadzki Park Narodowy	Niektóre z korytarzy zostały "uwzględnione" przez ALP (Administracja Lasów Państwowych).
Świętokrzyski Park Narodowy	Konsultacje społeczne dotyczące projektu planu ochrony.
Magurski Park Narodowy	https://www.zielonepodkarpacie.pl/o-projekcie/
Kampinoski Park Narodowy	Współpraca odbywa się przede wszystkim w ramach Rady Koordynacyjnej Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska, która jest platformą do rozmów, dyskusji o m.in. korytarzach ekologicznych. W ramach Rady funkcjonuje zespół roboczy ds. planowania przestrzennego i korytarzy ekologicznych, w którym wśród członków są pracownicy urzędów gmin, zajmujący się gospodarowaniem przestrzenią. W Radzie Koordynacyjnej brał udział również sołtys reprezentujący interes mieszkańców wsi parkowej, dlatego też brali oni udział w dyskusjach na temat przebiegu korytarzy ekologicznych. Współpracujemy również z RDOŚ, którzy również uzgadniają dokumenty planistyczne, często dotyczące korytarzy ekologicznych. Wymieniamy się argumentacją dot. ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych. Instytucje naukowe, które częściowo biorą udział w Radzie Koordynacyjnej wspierają nas w badaniach i inwentaryzacjach korytarzy ekologicznych.

Tabela 4. Odpowiedzi na pytanie 7

Analiza zgromadzonych odpowiedzi parków narodowych wskazuje, że współpraca z różnymi jednostkami w zakresie kształtowania i poprawy funkcjonowania korytarzy ekologicznych ma charakter wieloaspektowy i obejmuje zarówno działania formalne, jak i praktyczne. Najczęściej parki narodowe uczestniczą w procedurach związanych z planowaniem przestrzennym, w tym w uzgadnianiu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o warunkach zabudowy, co pozwala ograniczać presję inwestycyjną i chronić drożność korytarzy (Narwiański Park Narodowy, Babiogórski Park Narodowy, Gorczański Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy). Niektóre jednostki wskazały na stałą współpracę z administracją rządową i samorządową, która obejmuje opiniowanie dokumentów planistycznych na różnych szczeblach, od lokalnego po krajowy (Karkonoski Park Narodowy).

Istotnym kierunkiem działań parków jest uczestnictwo w procedurach związanych z realizacją inwestycji liniowych, takich jak drogi czy ścieżki rowerowe. W tym obszarze parki angażują się w konsultacje, opiniowanie dokumentacji oraz proponowanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ na faunę, np. poprzez budowę przepławek czy zabezpieczenia odcinków dróg (Woliński Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy).

Ważną formą współpracy jest również wymiana danych i wspólne prowadzenie badań naukowych. Część parków udostępnia informacje przyrodnicze oraz uczestniczy w konsultacjach eksperckich dotyczących przebiegu korytarzy (Tatrzański Park Narodowy), inne współpracują z jednostkami naukowymi i organizacjami pozarządowymi w zakresie ochrony dużych drapieżników oraz monitorowania migracji gatunków (Gorczański Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy, Park Narodowy „Bory Tucholskie"). W tym kontekście podejmowane są również działania transgraniczne, polegające m.in. na monitoringu zwierząt przemieszczających się między obszarami chronionymi w Polsce i za granicą (Gorczański Park Narodowy).

W części odpowiedzi podkreślono znaczenie współpracy z lokalnymi społecznościami, zwłaszcza w zakresie działań edukacyjnych i konsultacyjnych. Działania te koncentrują się na zwiększaniu świadomości ekologicznej mieszkańców, promowaniu ochrony korytarzy oraz uwzględnianiu ich opinii w procesach planistycznych (Biebrzański Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy, Świętokrzyski Park Narodowy).

Podsumowując, przykłady wskazane przez poszczególne parki narodowe pokazują, że współpraca w zakresie korytarzy ekologicznych obejmuje szeroki wachlarz aktywności, od formalnoprawnych uzgodnień planistycznych, poprzez praktyczne rozwiązania w terenie i badania naukowe, po działania edukacyjne i partycypacyjne.

Pytanie: Jakie **korzyści zyskuje (lub zyskał) park narodowy** dzięki ww. współpracy?

Odpowiedzi udzieliło 16 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	Wymiernie niewielkie - dotyczyły głównie usprawniania procesu uzgadniania warunków zabudowy.
Woliński Park Narodowy	Zaplanowanie w inwestycji rozwiązań i urządzeń minimalizujących konfliktowość inwestycji na etapie eksploatacji oraz umożliwiających zachowanie szlaków migracji dla fauny lądowej i roślin (zielone mosty, przejścia, przepusty, ogrodzenia)
Tatrzański Park Narodowy	Wyznaczenie korytarzy ekologicznych, umożliwiające migrację zwierząt pomiędzy TPN, a pozostałymi ważnymi obszarami przyrodniczymi w Karpatach.
Pieniński Park Narodowy	Wymiana doświadczeń z ekspertami zajmującymi się konsultacją projektów i nadzorem realizacji inwestycji liniowych w zakresie ograniczenia ich negatywnego wpływu na lokalne populacje zwierząt.

Biebrzański Park Narodowy	Dzięki współpracy z lokalną społecznością Park pozyskał cenne przyrodniczo grunty położone m.in. poza jego granicami, co może przyczynić się do polepszenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Dzięki współpracy z administracją samorządową, Park jest w stanie wpływać na ograniczenie zabudowy w otulinie Parku, w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie jego granic, w celu utrzymania korytarzy ekologicznych zapewniających połączenia Parku z obszarami sąsiednimi. Park jest w stanie wpływać na decyzje zarządców dróg, w celu stosowania przez nich z rozwiązań zabezpieczających, na drogach przez które przebiegają najważniejsze szlaki migracyjne zwierząt. Zapewniając tym samym funkcjonowanie korytarzy ekologicznych.
Drawieński Park Narodowy	poszerzenie wiedzy, umożliwienie migracji organizmów wodnych Drawą poprzez przebudowę przepławki
Park Narodowy "Bory Tucholskie"	Przede wszystkim otrzymujemy informacje o funkcjonowaniu korytarzy w otulinie Parku, potwierdzenie ich drożności. Dzięki temu uzyskujemy argumenty, by zabezpieczyć korytarze przed presją zabudowy.
Karkonoski Park Narodowy	Nie prowadzono szczegółowej analizy tego zagadnienia.
Słowiński Park Narodowy	Drożność korytarza ekologicznego Łupawy
Gorczański Park Narodowy	1. Sprzęt (fotopułapki) do monitoringu wizyjnego. 2. Urządzenie do odłowu rysia. 3. Specjaliści do obrożowania rysia oraz obroża telemetryczna. 4. Opracowanie materiałów z fotopułapek.
Babiogórski Park Narodowy	zachowanie bioróżnorodności fauny i flory
Park Narodowy "Ujście Warty"	Istniejące korytarze pomagają w argumentowaniu uzgodnień w sprawie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego i lokalizowaniu inwestycji mogących mieć potencjalnie wpływ na środowisko.
Roztoczański Park Narodowy	Ochrona walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych mających rangę unikalnych w skali Europy.
Bieszczadzki Park Narodowy	dodatkowa wiedza dot. funkcjonowania populacji w odniesieniu do barier antropogenicznych, dane przyrodnicze dla celów ocen odziaływania na środowisko potencjalnych inwestycji, https://www.bdpn.pl/dokumenty/roczniki/rb24/art07.pdf
Magurski Park Narodowy	https://www.zielonepodkarpacie.pl/o-projekcie/
Kampinoski Park Narodowy	Dzięki tej współpracy możemy jako park dzielić się wiedzą na temat cenności przyrodniczej korytarzy ekologicznych, możemy uświadamiać planistów przestrzeni o istocie zachowania korytarzy ekologicznych w otulinie KPN. Dzięki współpracy z gminami, wizerunek parku jest ,,ocieplany" w oczach mieszkańców, zwłaszcza tych, których inwestycje zostały zablokowane lub nieuzgodnione ze względu na położenie w korytarzu ekologicznym, w bezpośrednim sąsiedztwie parku lub wewnątrz granic KPN.

	Dzięki tej współpracy uzyskaliśmy dofinansowanie z Urzędu Marszałkowskiego i możemy realizować działania na terenach gmin w otulinie, czyli nie tylko w granicach parku, ale także poza nimi - właśnie w korytarzach ekologicznych.

Tabela 5. Odpowiedzi na pytanie 8

Najczęściej wskazywaną korzyścią było pozyskiwanie informacji i wiedzy eksperckiej, które pozwalają na bardziej świadome i skuteczne działania ochronne. Dotyczy to w szczególności wiedzy na temat rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływania inwestycji, zwłaszcza liniowych (np. zielone mosty, przepusty, przejścia dla zwierząt), lokalizacji i możliwości ich zastosowania (Woliński Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy). Ważnym aspektem było także pozyskiwanie danych przyrodniczych związanych z identyfikacją korytarzy ekologicznych, oceną ich drożności oraz funkcjonowaniem populacji w kontekście istniejących barier antropogenicznych, jak również możliwość zwaloryzowania jakości i funkcjonalności lokalnych połączeń siedliskowych (Tatrzański Park Narodowy, Park Narodowy „Bory Tucholskie", Bieszczadzki Park Narodowy).

W wielu przypadkach współpraca umożliwiała wdrażanie konkretnych rozwiązań technicznych, które bezpośrednio wpływają na zachowanie drożności korytarzy ekologicznych. Dzięki niej możliwe było zaplanowanie w inwestycjach urządzeń zabezpieczających i minimalizujących konfliktowość z przyrodą, takich jak przepławki, przejścia dla zwierząt, ogrodzenia czy zielone mosty (Woliński Park Narodowy, Drawieński Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy).

Jednym z najbardziej wymiernych przykładów korzyści wynikających ze współpracy jest doświadczenie Biebrzańskiego Parku Narodowego, gdzie dzięki zaangażowaniu lokalnej społeczności możliwe było wykupienie gruntów o wysokiej wartości przyrodniczej, również poza granicami parku. Działanie to nie tylko zabezpieczyło obszary przed nadmierną zabudową, ale także przyczyniło się do utrzymania drożności istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku. Dodatkowo, dzięki współpracy z administracją samorządową i zarządcami dróg, park zyskał możliwość wpływania na decyzje inwestycyjne, np. poprzez wymuszanie stosowania rozwiązań technicznych zabezpieczających kluczowe szlaki migracyjne zwierząt.

Korzyści wynikające ze współpracy dotyczą także pozyskiwania zasobów technicznych i wsparcia specjalistycznego, które umożliwiają prowadzenie nowoczesnych badań i monitoringu migracji zwierząt. Przykładem jest Gorczański Park Narodowy, który dzięki współpracy z jednostkami naukowymi i organizacjami pozarządowymi pozyskał sprzęt w postaci fotopułapek, urządzeń do odłowu rysia, obroży telemetrycznych oraz wsparcie specjalistów w ich stosowaniu. Podobne efekty odnotowano

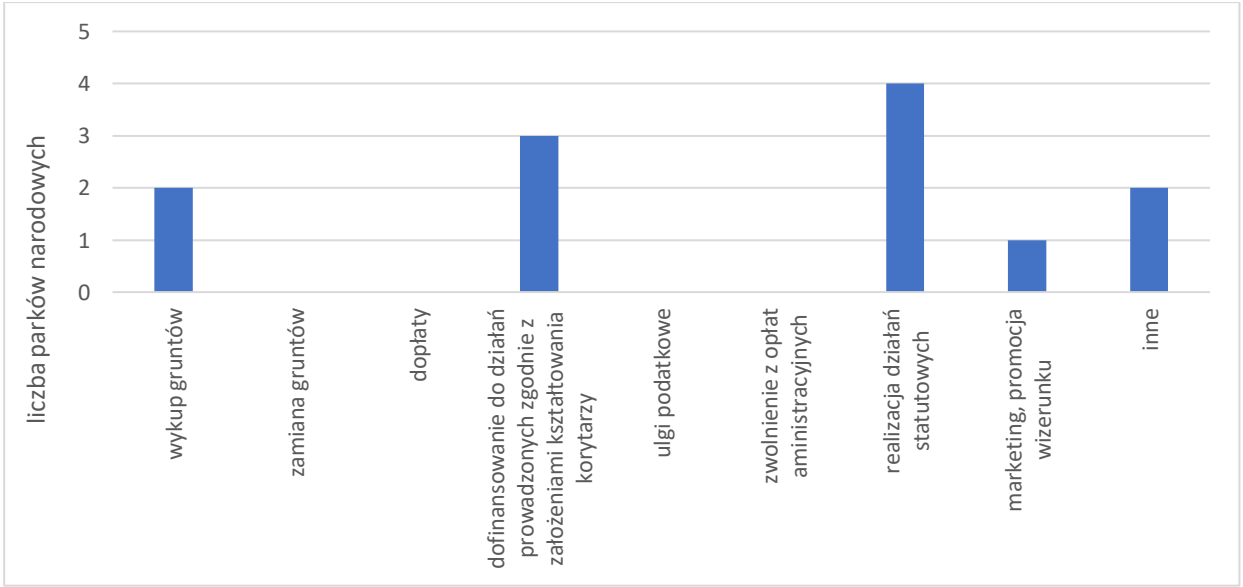
w innych parkach, które korzystały z materiałów badawczych i analiz przygotowanych we współpracy z partnerami zewnętrznymi (Bieszczadzki Park Narodowy).

Niektóre parki wskazały również na korzyści organizacyjne i wizerunkowe, wynikające ze współpracy z gminami i społecznościami lokalnymi. Wspólne działania pozwalały nie tylko na budowanie zrozumienia i akceptacji dla działań ochronnych, ale także na poprawę wizerunku parku w oczach mieszkańców, nawet w sytuacjach, gdy inwestycje były blokowane ze względu na ochronę korytarzy (Kampinoski Park Narodowy). Współpraca ta umożliwiała również pozyskiwanie dodatkowych źródeł finansowania, np. z funduszy samorządowych, co pozwalało na realizację działań ochronnych także w otulinie i poza granicami parków.

Współpraca parków narodowych z partnerami zewnętrznymi skutkuje poszerzaniem wiedzy, wdrażaniem praktycznych rozwiązań technicznych, poprawą skuteczności ochrony, pozyskiwaniem zasobów materialnych oraz wzmacnianiem pozycji parków w lokalnych społecznościach. Choć w niektórych przypadkach korzyści określano jako niewielkie i dotyczące głównie usprawnienia procedur formalnych (Narwiański Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy), to wiele przykładów pokazuje, że potencjał takiej współpracy jest znaczący i realnie przekłada się na poprawę funkcjonowania korytarzy ekologicznych w skali lokalnej i regionalnej.

Pytanie: Jakiego **typu korzyści zyskują (lub zyskali) partnerzy** dzięki tej współpracy?

Odpowiedzi udzieliło 12 parków narodowych.



Rycina 7. Odpowiedzi na pytanie 9

Park Narodowy	Komentarz do kategorii „inne”
Woliński Park Narodowy	ograniczenie konfliktów w czasie eksploatacji ciągów komunikacyjnych
Pieniński Park Narodowy	korzyścią była wzajemna wymiana doświadczeń

Tabela 6. Odpowiedzi na pytanie 9

Analiza odpowiedzi parków narodowych pokazuje, że wskazywane przez respondentów korzyści dla partnerów zewnętrznych koncentrują się głównie wokół możliwości realizacji działań statutowych, co ułatwia instytucjom partnerskim wypełnianie ich podstawowych zadań w zakresie ochrony przyrody, planowania przestrzennego czy zarządzania środowiskiem. W mniejszym stopniu wymieniano natomiast korzyści o charakterze marketingowym i informacyjnym, związane z promocją wizerunku czy wymianą wiedzy. Jedynie w przypadku kilku parków podkreślono wymierne korzyści finansowe, takie jak wykup gruntów przez park (Biebrzański Park Narodowy, Park Narodowy „Bory Tucholskie”) czy dofinansowanie działań prowadzonych zgodnie z założeniami kształtowania korytarzy ekologicznych (Gorczański Park Narodowy, Magurski Park Narodowy).

Ważnym elementem współpracy była również wzajemna wymiana doświadczeń pomiędzy partnerami oraz możliwość angażowania się we wczesne etapy planowania inwestycji. Dzięki temu partnerzy zyskiwali wiedzę pozwalającą na minimalizację ryzyka kolizji przedsięwzięć z korytarzami ekologicznymi lub na łagodzenie ich negatywnych skutków, zwłaszcza w przypadku inwestycji liniowych (Woliński Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy).

Wskazane przez parki korzyści dla partnerów miały często charakter ogólny i ograniczały się do sfery formalno-proceduralnej. Rzadziej wskazywano na efekty realnie wzmacniające trwałość i funkcjonalność korytarzy ekologicznych, a finansowe i materialne benefity pojawiały się tylko incydentalnie. Wyniki sugerują zatem, że potencjał współpracy nie jest w pełni wykorzystywany, a w wielu przypadkach korzyści partnerów sprowadzają się raczej do usprawnienia procesów administracyjnych niż do faktycznych, długofalowych efektów przyrodniczych.

Pytanie: Proszę podać konkretne przykłady **korzyści uzyskanych przez wybranych partnerów**, dzięki tej współpracy?

Odpowiedzi udzieliło 12 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	Być może mniejsza ilość wniosków o uzgodnienie warunków zabudowy.
Tatrzański Park Narodowy	Instytucje naukowe otrzymały dane dot. miejsc migracji zwierząt.
Biebrzański Park Narodowy	Lokalna społeczność, zwłaszcza rolnicy, mogli sprzedać grunty które nie były dla nich atrakcyjne pod względem wykorzystania rolniczego (np. podmokłe lasy, torfowiska i inne). Dzięki temu rolnicy mogli pozyskać środki na zakup gruntów, które są bardziej atrakcyjne pod względem użytkowania rolniczego (np. pastwiska czy grunty orne).
Drawieński Park Narodowy	realizacja badań naukowych, promocja wizerunku, dofinansowanie do działań
Park Narodowy "Bory Tucholskie"	W otulinie Parku, w korytarzach są grunty leśne będące własnością prywatną. Dzięki współpracy pomiędzy PNBT a LP obie instytucje posiadają informacje, które grunty są istotne dla utrzymania drożności korytarzy ekologicznych i które należałoby wykupić. Wiedza o istotności konkretnych terenów leśnych dla utrzymania korytarzy ekologicznych może być jednym z argumentów dla LP, by starały się o pierwokup akurat tych fragmentów.
Karkonoski Park Narodowy	Nie posiadamy wiarygodnych ocen takich korzyści.
Słowiński Park Narodowy	Udział w projekcie, pozytywny wizerunek partnerów.
Gorczański Park Narodowy	1. Możliwość promocji regionu. 2. Merytoryczna pomoc przy sporządzaniu wniosków o dofinansowania zadań. 3. Materiały promocyjne przekazane przez Park (dokumentacja fotograficzna, filmowa. 4. Możliwości uzyskania dopłat.
Babiogórski Park Narodowy	1. Poznanie rzadkich gatunków zwierząt, miejsc ich bytowania i przemieszczania się, 2. Dbałość o walory przyrodnicze nadzorowanego obszaru, 3. Poznanie lokalizacji cennych obszarów dla zachowania bioróżnorodności 4. Poznanie możliwych zakresów działań na rzecz zachowania bioróżnorodności
Roztoczański Park Narodowy	Wsparcie w uzyskiwaniu środków w ramach funduszy zewnętrznych, gdzie jednym z kryteriów jest sfera przyrodnicza
Magurski Park Narodowy	https://www.zielonepodkarpacie.pl/o-projekcie/
Kampinoski Park Narodowy	W roku 2023 gmina Łomianki w ramach umowy z UNESCO rozpoczęła projekt zagospodarowania jez. Pawłowskiego, położonego w korytarzu ekologicznym. Planowo ma tam powstać oaza ptasia, a także obszar rekreacyjny dla mieszkańców miasta. Ponadto, w gminie Stare Babice również w 2023 r. KPN wraz z władzami gminy przeprowadził warsztaty z mieszkańcami dot. zbiornika położonego w eksklawie Borki należącej do KPN, przez którą przebiega korytarz ekologiczny. W ramach dofinansowania planowane jest nawodnienie wysuszonego zbiornika wodnego poprzez

	przetamowanie na płynącym wzdłuż zbiornika cieku wodnym. W gminie Izabelin planowana jest renaturalizacja cieku wodnego, tzw. kanału południowego.

Tabela 7. Odpowiedzi na pytanie 10

Analiza przykładów korzyści uzyskanych przez partnerów parków narodowych dzięki współpracy wskazuje na różnorodność jej efektów. W wielu przypadkach podkreślano znaczenie korzyści ekonomicznych, wynikających m.in. ze sprzedaży gruntów o niskiej przydatności rolniczej i możliwości zakupu terenów bardziej atrakcyjnych użytkowo (Biebrzański Park Narodowy), czy też ze wsparcia w uzyskiwaniu dopłat i dofinansowań do działań związanych z ochroną przyrody (Gorczański Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy). Wskazywano również na rolę parków w dostarczaniu merytorycznej pomocy przy sporządzaniu wniosków projektowych oraz w przekazywaniu materiałów promocyjnych (Gorczański Park Narodowy).

Istotnym obszarem korzyści była także wymiana wiedzy i informacji. Dzięki współpracy instytucje naukowe otrzymywały dane dotyczące miejsc migracji zwierząt (Tatrzański Park Narodowy), a lokalne społeczności i jednostki administracyjne mogły lepiej poznać rzadkie gatunki, ich siedliska oraz miejsca przemieszczania się (Babiogórski Park Narodowy). W przypadku Parku Narodowego „Bory Tucholskie" dzięki współpracy z Lasami Państwowymi uzyskano wiedzę o lokalizacji gruntów kluczowych dla utrzymania drożności korytarzy, co umożliwiało kierowanie działań wykupowych lub pierwokupu na najbardziej istotne fragmenty.

Korzyści dotyczyły także promocji i wizerunku partnerów. Wspólne działania pozwalały budować pozytywny obraz instytucji, zwiększać rozpoznawalność regionu oraz prowadzić działania edukacyjne i promocyjne (Drawieński Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy, Gorczański Park Narodowy). Niektóre parki wskazywały konkretne przedsięwzięcia realizowane wspólnie z gminami – np. zagospodarowanie jeziora Pawłowskiego w gminie Łomianki czy plan renaturalizacji cieku wodnego w gminie Izabelin (Kampinoski Park Narodowy). Takie inicjatywy łączyły elementy ochrony przyrody z poprawą jakości życia lokalnych społeczności i poszerzeniem oferty rekreacyjnej.

Należy jednak zauważyć, że nie wszystkie parki były w stanie wskazać konkretne przykłady korzyści dla partnerów – część odpowiedzi była bardzo ogólna lub wręcz wskazywała na brak wiarygodnych ocen (Narwiański Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy). Może to świadczyć o braku systematycznej oceny efektów współpracy oraz o niedostatecznym monitoringu długofalowych rezultatów podejmowanych działań.

Partnerzy parków narodowych uzyskiwali korzyści przede wszystkim w trzech obszarach: ekonomicznym (dofinansowania, możliwość sprzedaży i zakupu gruntów, wsparcie w aplikowaniu o środki), merytorycznym (pozyskiwanie danych przyrodniczych, wiedzy eksperckiej, doświadczeń) oraz

wizerunkowym (promocja, poprawa relacji społecznych, udział w prestiżowych projektach). Krytyczna ocena wyników wskazuje jednak, że choć przykłady są wartościowe i często lokalnie istotne, to wciąż brakuje systemowego podejścia do oceny efektów współpracy – część parków nie potrafiła wskazać żadnych wymiernych rezultatów dla partnerów, co ogranicza możliwość pełnej oceny potencjału tej współpracy.

Pytanie: Jeżeli w przeszłości były podejmowane próby współpracy z jednostkami administracyjnymi, organizacjami pozarządowymi, jednostkami naukowymi itp. w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy, a współpraca między administracją omawianego parku narodowego, a partnerami, nie była satysfakcjonująca, **jakie były przyczyny braku powodzenia tych działań?**

Odpowiedzi udzieliło 10 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	Różnice poglądów na cenność obszaru pod kątem przyrodniczym a zamiarem inwestorów w stosunku do tegoż obszaru.
Biebrzański Park Narodowy	W przypadku współpracy ze społecznością lokalną, oferowana cena za wykupywane grunty nie zawsze była satysfakcjonująca dla zainteresowanych sprzedażą. W wielu przypadkach procedura wykupu gruntów była utrudniona ze względów formalno-prawnych, zwłaszcza przez utrudniony kontakt z właścicielami i nieuregulowany status gruntu (sprawy spadkowe).
Wigierski Park Narodowy	Rozbieżność priorytetów np. priorytet ochrony przyrody - Park Narodowy, a zabudowa i rozwój miejscowości - Gmina
Park Narodowy Góry Stołowe	Projekt LIFE24-IPN-PL-Ecological Corridors został odrzucony
Karkonoski Park Narodowy	Na jakość współpracy, a zarazem na jej efektywność wpływa stan prawodawstwa krajowego. Widoczne to jest przede wszystkim w powszechnie krytykowanej niespójności prawa, braku w nim środków przymuszających stosowanie prawa ochrony przyrody i innych przepisów z tym związanych w praktyce administracyjnej samorządów. Brakuje zdolności m.in. Dyrektorów Parków Narodowych do działania poza ustawowo ustalonymi obszarami ochrony. Wiele zagrożeń powstaje właśnie poza otuliną Parku, a tam nie ma skutecznego wykonywania ochrony przyrody przez samorządy lokalne.
Gorczański Park Narodowy	Negowanie potrzeby istnienia Parku w ich otoczeniu, krytyka ograniczeń powodowanych potrzebami ochrony przyrody.
Roztoczański Park Narodowy	Rozbieżność w realizacji celów: park narodowy chroni przed chaotyczną zabudową a gmina chce inwestować w nowe osadnictwo

Bieszczadzki Park Narodowy	brak realnych działań LP na terenie otuliny w zakresie wyznaczenia i realnego wprowadzenia w terenie (w znaczeniu np. wyłączeń z gospodarki leśnej) obszarów szczególnie cennych dla zachowania łączności siedliskowej
Magurski Park Narodowy	Brak akceptacji społecznej.
Kampinoski Park Narodowy	Zazwyczaj rozbieżna wizja dot. korytarzy ekologicznych, służenie mieszkańcom a nie przyrodzie oraz tzw. świętością prawa własności ponad wszelkimi innymi prawami. Drugą przyczyną jest zazwyczaj brak czasu pracowników urzędów gmin.

Tabela 8. Odpowiedzi na pytanie 11

Przyczyny braku satysfakcjonującej współpracy pomiędzy parkami narodowymi i zewnętrzymi partnerami w zakresie korytarzy ekologicznych mają charakter wieloaspektowy i dotyczą zarówno barier społecznych, prawnych, jak i instytucjonalnych. Jednym z najczęściej wskazywanych problemów są rozbieżności w priorytetach i wizji rozwoju obszaru, podczas gdy parki narodowe koncentrują się na ochronie przyrody i zapobieganiu chaotycznej zabudowie, jednostki samorządu terytorialnego dążą do zwiększania atrakcyjności inwestycyjnej i rozwoju osadnictwa (Wigierski Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy, Narwiański Park Narodowy). Podobne rozbieżności widoczne były także w relacjach ze społecznościami lokalnymi, gdzie część mieszkańców kwestionuje zasadność ograniczeń wynikających z obecności parku (Gorczański Park Narodowy, Magurski Park Narodowy).

Istotnym czynnikiem były również trudności ekonomiczne i formalno-prawne. W przypadku prób wykupu gruntów pojawiały się problemy z akceptacją oferowanych cen przez właścicieli oraz z nieuregulowanym stanem prawnym nieruchomości (Biebrzański Park Narodowy). Brak akceptacji społecznej, związany m.in. z silnym podkreślaniem nadrzędności prawa własności prywatnej, stanowił dodatkową barierę dla prowadzenia procesów negocjacyjnych (Kampinoski Park Narodowy).

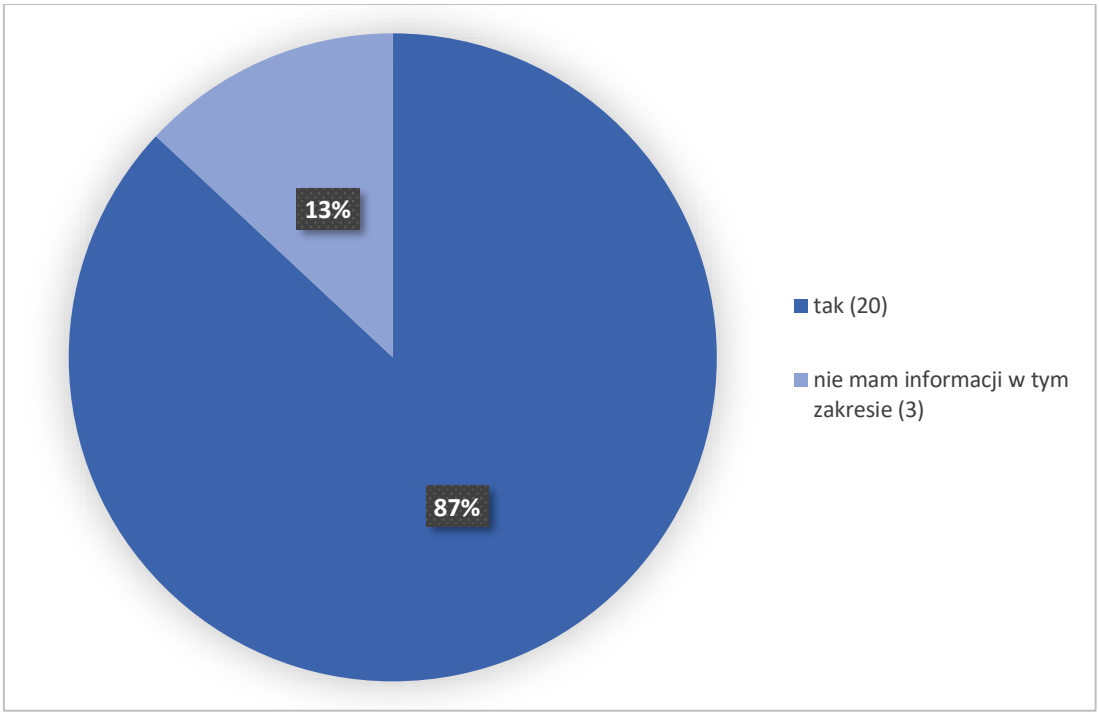
W odpowiedziach wskazywano również na ograniczenia wynikające z ram prawnych i instytucjonalnych. Zwrócono uwagę na niespójność prawa krajowego, brak skutecznych mechanizmów egzekwowania przepisów ochrony przyrody na poziomie lokalnym oraz ograniczone kompetencje dyrektorów parków do działania poza granicami obszarów chronionych. Problemy te szczególnie dotykają zagadnień ochrony korytarzy ekologicznych, które w dużej mierze przebiegają przez tereny poza granicami parków i ich otulin (Karkonoski Park Narodowy, Bieszczadzki Park Narodowy).

W pojedynczych przypadkach wskazywano również na inne czynniki, takie jak brak sukcesu w pozyskiwaniu środków na projekty (np. odrzucenie wniosku LIFE dotyczącego korytarzy ekologicznych – Park Narodowy Gór Stołowych) czy niedostateczne zasoby kadrowe partnerów (np. brak czasu pracowników gmin na angażowanie się we współpracę – Kampinoski Park Narodowy).

Przyczyny niepowodzeń w zakresie współpracy pomiędzy parkami narodowymi a potencjalnymi partnerami mają głównie charakter systemowy i strukturalny. Powtarzające się w odpowiedziach rozbieżności między celami ochrony przyrody a interesami rozwojowymi gmin i lokalnych społeczności pokazują, że ochrona korytarzy ekologicznych wciąż postrzegana jest jako bariera dla rozwoju, a nie jego element wspierający. Braki w spójnym prawodawstwie oraz niewystarczające kompetencje instytucjonalne parków dodatkowo utrudniają prowadzenie skutecznych działań w otoczeniu parków. W efekcie wiele inicjatyw kończyło się brakiem porozumienia lub pozostawało na etapie planów, bez wdrożenia w praktyce.

Pytanie: Czy **w przyszłości byliby Państwo zainteresowani współpracą** z jednostkami administracyjnymi, organizacjami pozarządowymi, jednostkami naukowymi itp. w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy?

Odpowiedzi udzieliły 23 parków narodowych.



Rycina 8. Odpowiedzi na pytanie 11

Zdecydowana większość parków narodowych (20) deklaruje zainteresowanie przyszłą współpracą z partnerami zewnętrznymi w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych oraz poprawy funkcjonowania istniejących. Żadna z odpowiedzi nie wskazywała jednoznacznie na brak

zainteresowania ze strony któregokolwiek parku narodowego podjęciem tego rodzaju działań, co potwierdza otwartość wszystkich badanych jednostek na dalszą współpracę. Jedynie w trzech przypadkach parki nie zadeklarowały jednoznacznego stanowiska, wskazując brak informacji w tym zakresie.

Deklaracje te świadczą o dużym potencjale do rozwoju współpracy w przyszłości oraz o rosnącej świadomości potrzeby integracji działań różnych podmiotów w celu zapewnienia drożności korytarzy ekologicznych. Należy jednak zauważyć, że brak precyzyjnej odpowiedzi ze strony części parków może wskazywać na problemy organizacyjne lub niedostateczne przygotowanie do tego typu działań, wynikające np. z ograniczonych zasobów kadrowych czy braku doświadczeń we współpracy projektowej. Może on także odzwierciedlać realistyczną ocenę uwarunkowań społecznych i instytucjonalnych, w ramach której parki – posiadając szczegółową wiedzę na temat lokalnych społeczności, priorytetów jednostek samorządowych oraz istniejących barier prawnych – przewidują znaczące trudności w skutecznej implementacji przyszłych inicjatyw w zakresie korytarzy ekologicznych.

Choć nastawienie parków do współpracy jest w zdecydowanej większości pozytywne i deklaratywnie jednolite, to rzeczywiste powodzenie przyszłych działań będzie zależało od zapewnienia odpowiednich mechanizmów instytucjonalnych i finansowych. Bez stworzenia trwałych narzędzi prawnych oraz systemu zachęt dla partnerów zewnętrznych, deklarowane zainteresowanie może pozostać na poziomie deklaracji, bez przełożenia na skuteczne działania w terenie.

Pytanie: Jeśli byliby Państwo zainteresowani w przyszłości ww. współpracą, proszę podać **z jakimi jednostkami tego typu współpraca jest według Państwa uzasadniona oraz w jakim zakresie?**

Odpowiedzi udzieliło 18 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	Jednostki samorządów lokalnych, instytucje badawcze.
Ojcowski Park Narodowy	Gminy ościenne w kontekście zapewnienia drożności korytarzy w otulinie parku, zapewniających niezakłóconą migracje zwierząt (głównie kopytnych) między Parkiem a najbliższymi ostojami leśnymi. Zaineresowani jesteśmy również współpracą z uczelniami pod kątem wieloletnich badań nad kształtowaniem się tras migracji zwierząt bytujących w Parku
Białowieski Park Narodowy	jednostki samorządowe, PGL LP

Woliński Park Narodowy	Zarządcy ciągów komunikacyjnych (PKP, GDDKiA, WZDW, Powiaty, Gminy)
Tatrzański Park Narodowy	instytucje naukowe (uniwersytety, instytuty PAN), prywatni właściciel gruntów położonych w granicach istniejących, lub proponowanych korytarzy ekologicznych, wspólnoty leśne, Lasy Państwowe, samorząd (sołectwa, gminy, powiaty), organizacje pozarządowe specjalizujące się w ochronie przyrody, naukowcy/obserwatorzy przyrody posiadający dane przyrodnicze dot. analizowanych obszarów, RDOŚ - wszystkie wymienione podmioty są istotne do opracowania korytarzy ekologicznych
Pieniński Park Narodowy	Administracja rządowa - w zakresie legislacji zmierzającej do poprawy ochrony korytarzy ekologicznych; ustalanie priorytetów finansowania ochrony korytarzy ekologicznych w naborach wniosków ogłaszanych przez NFOŚiGW. Organizacje pozarządowe w zakresie wymiany doświadczeń w ochronie korytarzy ekologicznych.
Biebrzański Park Narodowy	Będzie to współpraca z jednostkami o których była mowa powyżej, czyli społeczność lokalna, zwłaszcza rolnicy, lokalne samorządy i zarządcy dróg, a także zarządcy wód czy zarządcy lasów. Zakres współpracy obejmowałby kształtowanie i realizację wspólnej polityki utrzymania i polepszania funkcjonowania korytarzy ekologicznych oraz tworzenia nowych, uwzględniając potrzeby wszystkich stron.
Drawieński Park Narodowy	uczelnie, RDOŚ, jednostki samorządu terytorialnego, nadleśnictwa, właściciele gruntów prywatnych
Park Narodowy „Bory Tucholskie”	Samorządy - współpraca w zakresie ustaleń planu ogólnego gminy (odpowiedni podział na strefy planistyczne w otulinie Parku, zwłaszcza w przebiegu korytarzy ekologicznych), Lasy Państwowe (sąsiadujące nadleśnictwa) - uzgadnianie planów urządzania lasów, Koła Łowieckie - opiniowanie planów łowieckich. Dzięki tej współpracy otrzymujemy informacje o funkcjonowaniu/wykorzystywaniu korytarzy ekologicznych.
Wigierski Park Narodowy	Samorządy i sąsiadujący zarządcy gruntów (instytucje) w zakresie tworzenia i ochrony ciągłości korytarzy ekologicznych
Park Narodowy Góry Stołowe	administracja rządowa i samorządowa, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe
Karkonoski Park Narodowy	Należy współpracować ze wszystkimi wymienionymi wyżej jednostkami, z uwagi na różną wagę i zakres obszarowy działań podejmowanych poza granicami Parku i/lub jego otuliny.
Słowiński Park Narodowy	Uczelnie, organizacje pozarządowe non profit, samorządy lokalne, fundacje itp.
Babiogórski Park Narodowy	Jednostki samorządu terytorialnego, administracja lasów państwowych, lokalne organizacje społeczne
Park Narodowy „Ujście Warty”	Głównie ważna jest współpraca i wspólna nić porozumienia z władzami lokalnymi oraz środowiskiem naukowym.
Roztoczański Park Narodowy	Samorządy, organy ochrony przyrody
Bieszczadzki Park Narodowy	LP - pod warunkiem (teoretycznej) radykalnej zmiany dot. sposobu funkcjonowania tej instytucji (!), organizacje pozarządowe

Kampinoski Park Narodowy	Warto byłoby włączyć Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwo, a także Ministerstwo Rozwoju i Technologii w celu wzmocnienia świadomości wpływu planowania przestrzennego na ochronę przyrody. Z pewnością warto byłoby zaangażować dużo bardziej mieszkańców, aby uczestniczyli w konsultacjach dokumentów planistycznych. Zaangażować warto byłoby również fundacje i organizacje zajmujące się m.in. wykupem gruntów prywatnych na cele ochrony przyrody.

Tabela 9. Odpowiedzi na pytanie 12

W ocenie badanych jednostek współpraca w przyszłości powinna obejmować szerokie spektrum partnerów instytucjonalnych, organizacyjnych i społecznych. Najczęściej wskazywano na **jednostki samorządu terytorialnego**, zarówno na szczeblu gminnym, powiatowym, jak i wojewódzkim. Parki podkreślały, że współpraca z samorządami jest kluczowa dla kształtowania dokumentów planistycznych, które bezpośrednio wpływają na przebieg i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych (Park Narodowy „Bory Tucholskie", Wigierski Park Narodowy).

Drugą szeroką kategorię stanowią instytucje naukowe – uniwersytety, instytuty PAN czy inne jednostki badawcze. Współpraca z nimi uzasadniana była koniecznością prowadzenia długofalowych badań nad kształtowaniem tras migracji zwierząt, pozyskiwaniem danych przyrodniczych oraz wsparciem merytorycznym dla działań praktycznych (Tatrzański Park Narodowy, Ojcowski Park Narodowy, Drawieński Park Narodowy).

Wskazywano również na istotną rolę Lasów Państwowych i nadleśnictw, które gospodarując dużymi obszarami leśnymi w sąsiedztwie parków, mają decydujący wpływ na zachowanie spójności i drożności korytarzy ekologicznych. Współpraca ta obejmowałaby m.in. uzgadnianie planów urządzania lasów oraz wprowadzanie wyłączeń gospodarczych w miejscach kluczowych dla migracji zwierząt (Białowieski Park Narodowy, Park Narodowy „Bory Tucholskie", Bieszczadzki Park Narodowy).

Znaczącą grupę potencjalnych partnerów stanowią również zarządcy infrastruktury liniowej i wodnej, w tym w tym Polskie Koleje Państwowe (PKP), Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA), zarządy dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych, a także zarządcy wód i cieków. Parki wskazywały, że współpraca z tymi podmiotami jest kluczowa dla planowania i wdrażania rozwiązań minimalizujących bariery migracyjne (Woliński Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy).

W wielu odpowiedziach pojawiały się także organizacje pozarządowe i fundacje, zwłaszcza te specjalizujące się w ochronie przyrody i wykupie gruntów prywatnych, które mogą aktywnie wspierać procesy zachowania i odtwarzania korytarzy ekologicznych (Tatrzański Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy). Wskazywano również na potrzebę angażowania lokalnych

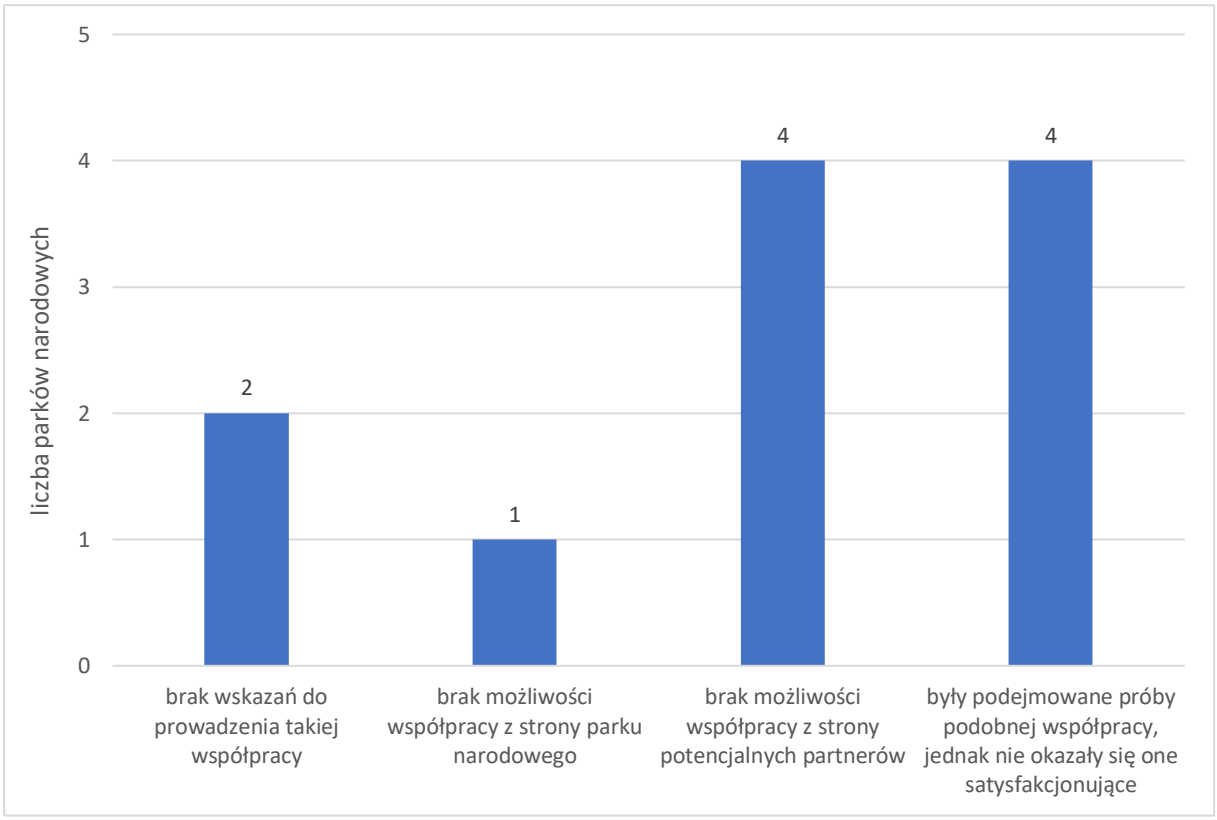
społeczności i organizacji, co pozwalałoby zwiększać akceptację społeczną dla działań ochronnych (Babiogórski Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy).

Część parków akcentowała konieczność włączenia administracji rządowej, w szczególności Ministerstwa Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwa Rozwoju i Technologii, w celu lepszego powiązania ochrony korytarzy ekologicznych z polityką przestrzenną i finansową państwa (Pieniński Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy, Park Narodowy Góry Stołowe).

Chociaż katalog wskazanych partnerów jest szeroki i różnorodny, w wielu przypadkach oczekiwania parków wobec poszczególnych instytucji pozostają na poziomie ogólnych deklaracji, bez sprecyzowania mechanizmów i narzędzi współpracy. W pojedynczych przypadkach podkreślano warunkowy charakter współpracy (np. Bieszczadzki Park Narodowy – współpraca z Lasami Państwowymi możliwa w przypadku znaczących zmian w sposobie funkcjonowania tej instytucji), co sygnalizuje istnienie trudności i barier w budowaniu partnerskich relacji. Tego typu wskazania sugerują, że skuteczność przyszłych działań może zależeć nie tylko od otwartości parków, lecz również od potencjalnych zmian systemowych o charakterze instytucjonalnym oraz od stworzenia stabilnych ram prawnych i finansowych, które ułatwią wdrażanie wspólnych inicjatyw w praktyce.

Pytanie: Jeśli obecnie i w przeszłości nie było prowadzonej współpracy z partnerami w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy, proszę podać przyczyny.

Odpowiedzi udzieliło 9 parków narodowych.



Rycina 9. Odpowiedzi na pytanie 13

Analiza odpowiedzi parków narodowych wskazuje, że przyczyny braku współpracy z partnerami w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych lub poprawy funkcjonowania istniejących były zróżnicowane i wynikały przede wszystkim z doświadczeń poszczególnych jednostek. Najczęściej podkreślano trudności po stronie potencjalnych partnerów (4 parki), rozumiane jako ograniczone możliwości organizacyjne, brak odpowiedniego zaangażowania lub niewystarczająca gotowość instytucji zewnętrznych do podejmowania działań. Równie często wskazywano, że wcześniejsze próby współpracy nie były satysfakcjonujące (4 parki), co sugeruje, że inicjatywy, choć podejmowane, nie przyniosły wymiernych efektów z punktu widzenia parków narodowych.

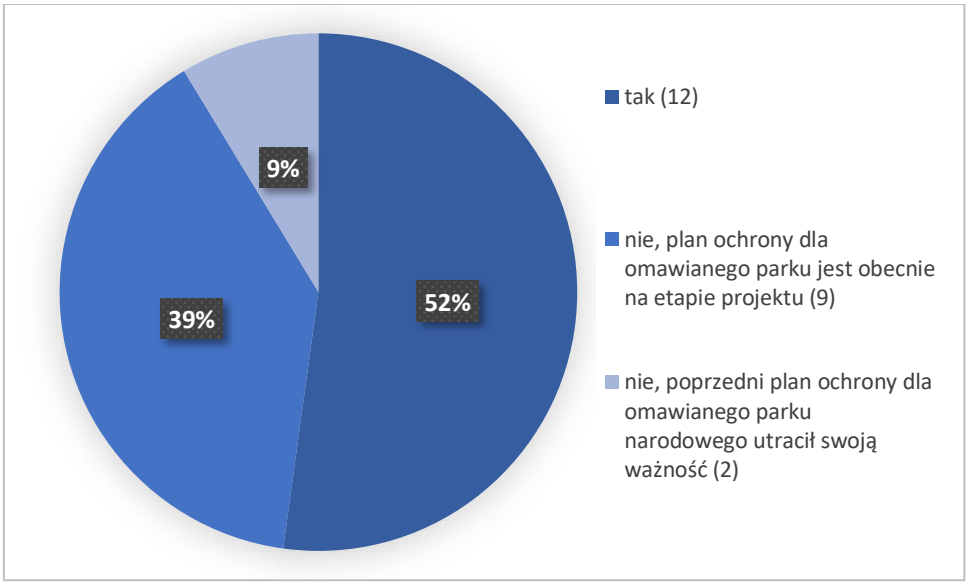
W mniejszej liczbie przypadków akcentowano brak wyraźnych wskazań do podejmowania tego typu współpracy (2 parki), co mogło wynikać ze specyfiki przyrodniczej obszaru bądź z zapisów obowiązujących dokumentów planistycznych. Sporadycznie pojawiały się także wskazania na brak możliwości po stronie samych parków (1 park), co można wiązać z jednostkowymi ograniczeniami organizacyjnymi lub kadrowymi

Źródłem trudności nie jest wyłącznie brak ram instytucjonalnych, lecz może być także brak spójność priorytetów między parkami a partnerami zewnętrznymi oraz ograniczona skuteczność dotychczas

podejmowanych inicjatyw. W konsekwencji współpraca często miała charakter deklaratywny lub fragmentaryczny. Oznacza to, że dla skutecznej ochrony korytarzy ekologicznych konieczne będzie nie tylko większe zaangażowanie parków, lecz także stworzenie stabilnych mechanizmów koordynacyjnych i prawnych, które zapewnią realne współdziałanie z jednostkami samorządowymi, instytucjami rządowymi, organizacjami pozarządowymi, itp.

Pytanie: Czy dla omawianego parku narodowego istnieje **obecnie obowiązujący plan ochrony** w rozumieniu art. 18 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478, ze zm.)?

Odpowiedzi udzieliły 23 parki narodowe.



Rycina 10. Odpowiedzi na pytanie 14

Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można zauważyć, że sytuacja parków narodowych w zakresie planów ochrony jest zróżnicowana. Ponad połowa badanych jednostek (52%, 12 parków) posiada obecnie obowiązujący plan ochrony, co zapewnia stabilne ramy prawne dla prowadzenia działań ochronnych i sprzyja planowaniu w perspektywie długoterminowej. Znacząca grupa parków (39%, 9 jednostek) znajduje się na etapie opracowywania projektów planów ochrony. W tym przypadku, choć brak jeszcze obowiązującego dokumentu, proces planistyczny został zainicjowany, co stwarza perspektywę ustanowienia nowych planów w przewidywalnym czasie. Niemniej, do momentu formalnego zatwierdzenia rozporządzeń, parki te funkcjonują w oparciu o zadania ochronne o charakterze krótkoterminowym. Szczególnie niepokojącą kategorię stanowią natomiast te parki (9%, 2 jednostki), dla których wskazano, że obowiązujące plany ochrony utraciły ważność, a jednocześnie nie poinformowano o przygotowywaniu nowego dokumentu. Oznacza to brak nie tylko obowiązującego planu, ale także brak jasnych przesłanek co do przyszłości procesu planistycznego. Taka sytuacja generuje najwyższe ryzyko dla spójności działań ochronnych, w tym zwłaszcza dla kształtowania

i utrzymania drożności korytarzy ekologicznych, które wymagają planowania wieloletniego oraz stabilnych ram współpracy z partnerami zewnętrznymi.

Warto podkreślić, że choć plany ochrony parków narodowych pełnią kluczową rolę w wyznaczaniu celów i kierunków działań ochronnych, to ich funkcja w odniesieniu do planowania przestrzennego i współpracy z partnerami zewnętrznymi ma charakter pośredni. Obowiązują one wyłącznie na obszarze parku narodowego, a ich zapisy nie posiadają mocy prawnej gwarantującej ochronę korytarzy ekologicznych poza jego granicami ani nie ustanawiają formalnych mechanizmów współpracy z innymi podmiotami. Jednocześnie, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zapisy planów ochrony parków narodowych muszą być uwzględniane w dokumentach planistycznych sporządzanych przez jednostki samorządu terytorialnego, w szczególności w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. W związku z reformą systemu planowania przestrzennego, obowiązek ten zostanie przeniesiony również na plany ogólne gmin, które zastąpią dotychczasowe studia i staną się podstawowym dokumentem wyznaczającym ramy dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi na obligatoryjność dokumentów jakimi będą plany ogólne w przyszłości to właśnie one mogą okazać się kluczowym narzędziem integracji zapisów planów ochrony z polityką przestrzenną gmin. W nawiązaniu do powyższego plan ochrony parku narodowego stanowi istotny punkt odniesienia i może pośrednio wpływać na decyzje dotyczące ochrony i kształtowania korytarzy ekologicznych w otulinie, a nawet w szerszym otoczeniu parku narodowego.

Przykładem takiego rozwiązania jest Park Narodowy „Bory Tucholskie", którego plan ochrony (ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2008 r.) zawiera w załączniku nr 7 ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w tym wyznaczenie przebiegu korytarzy ekologicznych łączących park z sąsiednimi obszarami cennymi przyrodniczo. Zapisy te zostały następnie uwzględnione w dokumentach planistycznych gminy Chojnice, w tym w studium uwarunkowań, gdzie część obszarów otuliny została określona jako strefa C2 o szczególnych wartościach przyrodniczych. Ponadto, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy Chojnice (np. dla obszaru Chojniczki nad jeziorem Niedźwiedzie) wprowadzono ograniczenia dotyczące inwestycji w obszarach związanych z korytarzami ekologicznymi łączącymi Park Narodowy „Bory Tucholskie" z sąsiednimi kompleksami leśnymi i przyrodniczymi. Przypadek ten ilustruje, że plan ochrony może stanowić podstawę do inicjowania współpracy z jednostkami samorządowymi i innymi partnerami instytucjonalnymi, jednak jego skuteczność zależy w dużej mierze od stopnia implementacji w dokumentach zewnętrznych oraz od gotowości partnerów do współdziałania.

Pytanie: Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. *w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody* (Dz.U. z 2005 r., nr 94, poz. 794, t.j.) w ramach prac na projektem planu ochrony parku narodowego lub rezerwatu przyrody konieczne jest w świetle § 12 określenie zakresu ustaleń dla wskazanych w rozporządzeniu aktów planistycznych, w tym studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych *planów* zagospodarowania przestrzennego, *planów* zagospodarowania przestrzennego województw oraz innych. Ustalenia te w szczególności obejmują między innymi ***„utrzymanie korytarzy ekologicznych*** *łączących park narodowy lub rezerwat przyrody z otoczeniem, w tym kształtowanie obiektów infrastruktury w sposób umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów*" (§ 12 pkt. 2). **W jaki sposób w treści planu ochrony dla omawianego parku narodowego realizują Państwo obowiązek wynikający z ww. normy prawnej?**

Odpowiedzi udzieliło 21 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Ojcowski Park Narodowy	W planie ochrony OPN jako sposób eliminacji zagrożeń zewnętrznych wskazano współpracę z jednostkami samorządu terytorialnego oraz Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Krakowie w celu utrzymania istniejących korytarzy ekologicznych przez dążenie do utrzymania ich drożności oraz kontrolę ich funkcjonowania a także prowadzenie monitoringu przyrodniczego w celu dokumentowania wykorzystywania istniejących korytarzy ekologicznych (co jest realizowane za pomocą fotopułapek).
Poleski Park Narodowy	Rozdział 12 Planu Ochrony dla PPN zawiera ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin Hańsk, Ludwin, Sawin, Sosnowica, Stary Brus, Urszulin, Wierzbica oraz do planu zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla obszarów położonych na obszarze Parku oraz jego otuliny w zakresie: kształtowania struktury przestrzennej osadnictwa, ochrony i kształtowania sieci powiązań przyrodniczych, ochrony walorów krajobrazowych, gospodarki rolnej i leśnej, ochrony wód i gleb.
Białowieski Park Narodowy	mówi o tym rozdział 12 naszego planu ochrony
Woliński Park Narodowy	Zakres będzie uwzględniony w projekcie planu.
Tatrzański Park Narodowy	Został on uwzględniony w rozdziale nr. 12 Planu Ochrony TPN (https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20210001462): 2. Określa się następujące ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania

	przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin Kościelisko, Poronin, Bukowina Tatrzańska i miasta Zakopane oraz do planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego, dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla obszarów położonych na obszarze Parku oraz jego otuliny: 2.1. W zakresie utrzymania niezbędnych korytarzy ekologicznych łączących Park z obszarami Natura 2000, jak również z dalszym otoczeniem w układzie ponadregionalnych powiązań ekologicznych, proponuje się następujące ustalenia: a) uwzględnienie korytarzy ekologicznych łączących Tatry z Doliną Białki, Pieninami, Gorcami, Borami Orawsko-Nowotarskimi i Babią Górą w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, gmin Kościelisko i Bukowina Tatrzańska, planie zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego, b) zaleca się ochronę korytarzy ekologicznych przed zabudową oraz zalesienia w miejscach, gdzie płaty lasu w obrębie danego korytarza odległe są od siebie na odległość powyżej 1 km, z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych, c) zaleca się przy projektowaniu nowych oraz modernizacji istniejących obiektów infrastruktury komunikacyjnej stosowanie rozwiązań umożliwiających migrację płazów, d) zaleca się likwidację na rzekach i potokach barier migracyjnych dla ryb, w szczególności zapór, progów, jazów, żłobów kamiennych i betonowych. Mapa stref ochrony Parku, obszarów Natury 2000, oraz korytarzy ekologicznych, w sąsiedztwie TPN znajduje się na stronie nr. 138 Planu Ochrony TPN.
Pieniński Park Narodowy	W Planie ochrony PPN (Dz.U. 2014, poz. 1010) w rozdziałach 7 i 8 znajdują się wytyczne do sporządzanych i istniejących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego w zakresie dążenia do wyłączenia z zabudowy i zaprzestania zawężania barierami technicznymi istniejących korytarzy ekologicznych, szczegółowo opisanych w niniejszym planie ochrony.
Biebrzański Park Narodowy	Plan ochrony dla Biebrzańskiego Parku Narodowego jest obecnie na etapie projektu (oczekuje na zatwierdzenie). W rozdziale 12 załącznika do projektu rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Biebrzańskiego Parku Narodowego, określone zostały ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin Bargłów Kościelny, Lipsk, Sztabin, Grajewo (obszar wiejski), Radziłów, Rajgród, Jedwabne, Wizna, Goniądz, Jaświły, Trzcianne, Mońki (obszar wiejski), Dąbrowa Białostocka, Nowy Dwór, Suchowola, Tykocin, Zawady i Rutki oraz do planu zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla obszarów położonych na obszarze Parku oraz jego otuliny. Wymienione są tam takie działania jak: ochrona zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, preferowanie modernizacji odcinków dróg w ramach istniejącej zajętości terenu (poza niezbędnymi przypadkami), wymóg wprowadzania przejść dla zwierząt w ciągach nowych dróg ekspresowych,

	dróg głównych przyspieszonych oraz szlaków kolejowych przecinających zidentyfikowane korytarze migracyjne, wymaganie stosowania ogrodzeń z przejściami dla małych zwierząt i wykluczenie lokalizowania naziemnych instalacji fotowoltaicznych w otulinie Parku, w granicach korytarzy migracyjnych.
Drawieński Park Narodowy	zadanie zostało zlecone w ramach sporządzenia projektu PO dla DPN i zostało wykonane przez Konsorcjum TAXUS SI Sp. z o.o. i Klub Przyrodników w latach 2012-2014
Park Narodowy „Bory Tucholskie”	Plan ochrony Parku, zwłaszcza załącznik nr 7 do planu oraz operaty szczegółowe do planu - Operat Zagospodarowania Przestrzennego i Turystycznego. Plan ochrony Parku jasno określa, które obszary otuliny są strategiczne z punktu widzenia zabezpieczenia zasobów przyrodniczych Parku i w których należy ograniczyć zabudowę. Dotyczy to zwłaszcza inwestycji zlokalizowanych w przebiegu korytarzy ekologicznych wyznaczonych w PO PNBT. https://pnbt.gov.pl/uploads/files/6571a5539bebc083060090.pdf
Wigierski Park Narodowy	Wyznaczone korytarze ekologiczne wraz ze strefami buforowymi, w których wprowadzono ograniczenia (zakaz) nowej zabudowy.
Park Narodowy Góry Stołowe	Ustalenia do planu zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych: 1) określenie rangi Parku w krajowym (regionalnym i ponadregionalnym) oraz europejskim systemie powiązań ekologicznych oraz utrzymanie niezbędnych lokalnych korytarzy ekologicznych łączących Park z obszarem Natura 2000 PLH Góry Stołowe i obszarem Natura 2000 PLB Góry Stołowe, w częściach niepokrywających się z obszarem Parku, jak również powyższych obszarów z dalszym przyrodniczym ich otoczeniem, w układzie ponadlokalnych przestrzennych i zarazem funkcjonalnych powiązań ekologicznych;
Karkonoski Park Narodowy	Rozdział 13. Planu Ochrony oraz szczegółowe wskazania w różnych innych częściach tego dokumentu: https://kpn.gov.pl/uploads/files/668bcc4371d9e986208733.pdf
Słowiński Park Narodowy	https://planochrony.slowinskipn.pl/opis-projektu/
Gorczański Park Narodowy	1. Opiniowanie planowanych inwestycji na tych obszarach przez Dyrektora Parku. 2. Prowadzenie monitoringu przyrodniczego korytarzy. 3. Wprowadzanie do aktualizowanych i tworzonych MPZP zapisów korzystnych dla ochrony przyrody.
Babiogórski Park Narodowy	Babiogórski Park Narodowy stosuje zapisy Planu ochrony dla BgPN dotyczące korytarzy ekologicznych przy uzgadnianiu planów zagospodarowania przestrzennego, zmian planów zagospodarowania przestrzennego z urzędami gmin lub warunków zabudowy ze starostwami powiatowymi
Park Narodowy „Ujście Warty”	W projekcie planu ochrony wskazuje się na ograniczanie budowy w otulinie Parku fam wiatrowych i fotowoltaicznych.
Roztoczański Park Narodowy	W pełnej zbieżności z zapisami rozporządzenia.
Bieszczadzki Park Narodowy	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://isap.sejm.gov.pl /isap.nsf/download.xsp/WDU20220001919/O/D20221919.pdf
Świętokrzyski Park Narodowy	Świętokrzyski Park Narodowy stara się zapewnić utrzymanie korytarzy ekologicznych poprzez opiniowanie przedsięwzięć inwestycyjnych mogących mieć wpływ na ich funkcjonowanie.

Magurski Park Narodowy	W projekcie planu ochrony dla Magurskiego Parku Narodowego z roku 2023, znajduje się rozdział dotyczący ustaleń dla wskazanych w rozporządzeniu aktów planistycznych. Zawiera on ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin: Lipinki, Sękowa, Dukla, Osiek Jasielski, Dębowiec, Nowy Żmigród i Krempna, położonych na obszarze Parku i jego otuliny, planu zagospodarowania przestrzennego województwa podkarpackiego i małopolskiego, dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych w tym w zakresie utrzymania niezbędnych korytarzy ekologicznych łączących Park i obszary Natura 2000 Ostoja Magurska, Łysa Góra, Kościół w Skalniku, Bednarka oraz Wisłoka z dopływami z dalszym otoczeniem w układzie ponadlokalnych przestrzennych i zarazem funkcjonalnych powiązań ekologicznych.
Kampinoski Park Narodowy	W projekcie planu ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego mamy jasne zapisy dotyczące zakazu zabudowy we wszystkich korytarzach ekologicznych przebiegających przez otulinę KPN. Dodatkowo w załączniku projektu planu ochrony dołączony jest graficzny projekt przebiegu korytarzy ekologicznych, z dokładnością do granic działek ewidencyjnych.

Tabela 10. Odpowiedzi na pytanie15

Z uwagi na kluczowe znaczenie planów ochrony jako źródła informacji o korytarzach ekologicznych wokół polskich parków narodowych, a także ich rolę w kształtowaniu lokalnej i regionalnej polityki przestrzennej z uwzględnieniem konieczności zachowania i wzmacniania powiązań ekologicznych pomiędzy parkiem narodowym a jego otoczeniem, wyniki ankiety uzupełniono o analizę treści planów ochrony. W szczególności porównano w nich ustalenia odnoszące się do planów ogólnych gmin, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województw, dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych na obszarze parków i ich otulin.

Tabela 11. Zapisy planów ochrony parków narodowych dotyczące wskazań do dokumentów planistycznych w zakresie utrzymania i kształtowania korytarzy ekologicznych wokół parków narodowych

Park narodowy	Zapis z planu ochrony	Komentarz
Babiogórski PN	Utrzymanie korytarzy ekologicznych: Babia Góra–Tatry, Babia Góra–Gorce, Babia Góra–Pilsko–Beskid Śląski; wzdłuż rzek Skawicy i Czarnej Orawy; doliny Syhlca, Lipnicy i Czarnej Orawy.	Bardzo szczegółowe wyznaczenie korytarzy o znaczeniu regionalnym i lokalnym. Powiązania transgraniczne. Wskazania do różnych poziomów planowania.
Białowieski PN	Wyznaczenie korytarzy lokalnych (Białowieża, Pogorzelce, Masiewo),	Rozbudowane zapisy: obejmują lokalne i ponadregionalne korytarze.

	korytarze Puszcza Białowieska–Puszcza Knyszyńska, Puszcza Białowieska–Puszcza Mielnicka; projektowanie infrastruktury z przejściami dla zwierząt.	Integracja z ochroną gatunkową. Modelowe ujęcie wielopoziomowe.
Bieszczadzki PN	Wyznaczenie lokalnych korytarzy; pasy wolne od zabudowy przy rzekach (15–50 m); zakaz nowych terenów zabudowy; wymóg przejść dla płazów; zakaz przegradzania cieków; współpraca transgraniczna.	Kompleksowe zapisy: planowanie przestrzenne + infrastruktura + ochrona hydrologiczna + współpraca transgraniczna.
Gorczański PN	Wskazanie czterech głównych połączeń ekologicznych (z Beskidem Wyspowym, Żywieckim, Tatrami, Pieninami); utrzymanie terenów rolnych i leśnych w korytarzach; rozwiązania techniczne w infrastrukturze.	Jasne wskazanie korytarzy i praktyczne zalecenia. Powiązania międzyregionalne.
Góry Stołowe PN	Określenie rangi Parku w systemie powiązań krajowych i europejskich; utrzymanie korytarzy Natura 2000 PLH/PLB Góry Stołowe; uwzględnianie inwestycji liniowych; alternatywa dla drogi 387.	Zapisy strategiczne, podkreślające rangę międzynarodową. Mniej szczegółowe, ale istotne dla ograniczenia presji komunikacyjnej.
Karkonoski PN	Zakaz zabudowy w korytarzach migracyjnych (szczegółowy wykaz stref i miejscowości); wymóg przejść dla zwierząt przy modernizacji dróg.	Bardzo szczegółowa identyfikacja lokalnych korytarzy. Przykład ścisłego powiązania ochrony przyrody z infrastrukturą drogową.
Ojcowski PN	Utrzymanie rozproszonej zabudowy przy zachowaniu korytarzy ekologicznych; zachowanie drożności istniejących korytarzy; obowiązek wyznaczenia korytarzy w planie województwa.	Zróżnicowany poziom szczegółowości: lokalne i regionalne powiązania. Dobrze zintegrowane z planowaniem wojewódzkim.
Pieniński PN	Zakaz zabudowy i zawężania korytarzy; koncentracja zabudowy; szczegółowe wskazania dla gmin (Krościenko, Szczawnica, Czorsztyn, Łapsze Niżne).	Bardzo szczegółowe zapisy lokalizacyjne. Nacisk na ograniczanie presji zabudowy.
Poleski PN	Wyznaczenie korytarzy; zakaz zabudowy; zakaz grodzeń; przejścia	Kompleksowe podejście: ochrona przestrzenna + techniczne wytyczne. Praktyczne zapisy do SUiKZP i MPZP.

	dla zwierząt przy drogach DK82, DW819; zalesienia wzdłuż korytarzy.	
Roztoczański PN	Zakaz zabudowy korytarzy w granicach i otulinie; możliwość utrzymania infrastruktury przy drożności; wyjątki w Zwierzyńcu, Obroczy, Żurawnicy.	Zapisy szczegółowe, ale z wyjątkami dopuszczającymi zabudowę. Integracja z dokumentami gminnymi.
Tatrzański PN	Uwzględnienie korytarzy łączących Tatry z Doliną Białki, Pieninami, Gorcami, Borami Orawsko-Nowotarskimi, Babią Górą; ochrona przed zabudową; przejścia dla płazów; likwidacja barier wodnych.	Powiązania o randze ponadregionalnej. Praktyczne zalecenia (zalesienia, przejścia dla płazów).
Bory Tucholskie PN	Ograniczanie zabudowy w korytarzach; szczegółowe granice stref; przejścia dla zwierząt; utrzymanie użytkowania gruntów; powiązanie z MPZP gminy Chojnice.	Precyzyjne granice przebiegu korytarzy, oparte na mapach nadleśnictw. Modelowe powiązanie z dokumentami planistycznymi gminy.

Analiza odpowiedzi parków narodowych wskazuje, że obowiązek wynikający z § 12 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r., dotyczący uwzględniania w planach ochrony ustaleń dla dokumentów planistycznych, w tym w szczególności w zakresie utrzymania i kształtowania korytarzy ekologicznych, jest realizowany w różnym stopniu szczegółowości i w zróżnicowanych formach.

W części parków zapisy planów ochrony w sposób bezpośredni określają wymagania wobec studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województw. Dokumenty te wskazują zarówno konieczność ochrony istniejących korytarzy ekologicznych, jak i wyłączenie z zabudowy obszarów istotnych dla ich drożności (Pieniński PN, Poleski PN, Roztoczański PN, Bieszczadzki PN). W bardziej zaawansowanych przypadkach plany ochrony precyzują konkretne rozwiązania techniczne i przestrzenne, takie jak wymóg stosowania przejść dla zwierząt przy budowie nowych dróg, likwidacja barier migracyjnych w ciekach wodnych czy prowadzenie sieci infrastruktury technicznej w formie podziemnej (np. wodociągi, kanalizacja, sieci energetyczne) (Tatrzański Park Narodowy, Bieszczadzki Park Narodowy, Karkonoski Park Narodowy).

Część parków narodowych ogranicza się do wskazywania bardziej ogólnych wytycznych, takich jak konieczność współpracy z jednostkami samorządu terytorialnego czy organami ochrony przyrody w zakresie utrzymania i monitorowania drożności korytarzy ekologicznych (Ojcowski Park Narodowy, Świętokrzyski Park Narodowy). W takich przypadkach realizacja obowiązku prawnego ma charakter

proceduralny, a jego skuteczność zależy w dużej mierze od interpretacji i implementacji zapisów w dokumentach planistycznych gmin i województw.

W kilku parkach narodowych wyraźnie zaakcentowano znaczenie map załączanych do planów ochrony, które precyzują przebieg korytarzy ekologicznych i stanowią punkt odniesienia dla dalszych działań planistycznych (Park Narodowy „Bory Tucholskie", Białowieski Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy – projekt). Należy jednak podkreślić, że mapy te sporządzane są w różnych skalach i stopniach szczegółowości, co w praktyce może rodzić trudności interpretacyjne przy ustalaniu dokładnego przebiegu granic korytarzy ekologicznych. Tego rodzaju niejednoznaczność stwarza potencjalne problemy podczas wprowadzania zapisów do dokumentów planistycznych gmin i województw, które mogłyby zapewniać zabezpieczenie istniejących korytarzy lub inicjować kształtowanie nowych powiązań ekologicznych pomiędzy parkiem narodowym a jego otoczeniem. Szczególnie interesujące są przykłady, w których załączniki do planów ochrony zostały wykorzystane jako podstawa do wprowadzania zapisów w dokumentach gminnych, takich jak studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (Park Narodowy „Bory Tucholskie").

Realizacja obowiązku wynikającego z § 12 rozporządzenia ma charakter niejednorodny, od szczegółowych, systemowo powiązanych rozwiązań (Tatrzański Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy), poprzez ogólne deklaracje współpracy i monitoringu (Ojcowski Park Narodowy, Świętokrzyski Park Narodowy), po przypadki, w których regulacje są dopiero projektowane (Biebrzański Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy). Wyniki te wskazują, że skuteczność zapisów planów ochrony zależy w dużej mierze od stopnia implementacji w dokumentach planistycznych jednostek samorządu terytorialnego i województw oraz od determinacji parków w egzekwowaniu zapisów w praktyce planistycznej.

Pytanie: Czy w przypadku realizacji **zadań ochronnych** ustanowionych zgodnie z art. 22 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478, ze zm.), dokument ten **uwzględnia konieczność kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowanie już istniejących korytarzy łączących park narodowy z jego otoczeniem?** W jaki sposób?

Odpowiedzi udzieliło 13 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	1. Poprzez możliwość opiniowania proponowanych lokalizacji warunków zabudowy w oparciu o wyniki monitoringu przyrodniczego. 2. Granica NPN obejmuje bagienną dolinę Narwi, która jest korytarzem migracyjnym bez sztucznych barier ograniczających migrację.

Poleski Park Narodowy	PPN posiada plan ochrony, więc nie realizuje zadań ochronnych na podst. art. 22 ustawy o ochronie przyrody.
Biebrzański Park Narodowy	W Zarządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 kwietnia 2024 r., w sprawie zadań ochronnych dla Biebrzańskiego Parku Narodowego na lata 2024-2026, znalazły się zapisy uwzględniające konieczność poprawy funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych łączących Park z jego otoczeniem. Zapisy te dotyczą m.in.: - rozpoznania najważniejszych szlaków migracyjnych, - promowania nowoczesnych rozwiązań technicznych przy projektowaniu, modernizacji i realizacji inwestycji drogowych i kolejowych, - ustalania z zarządcami dróg sposobów zabezpieczania odcinków dróg, przez które przebiegają najważniejsze szlaki migracyjne zwierząt, w szczególności ustawianie znaków ograniczających prędkość pojazdów, - współpracy z organami jednostek samorządu terytorialnego na rzecz wprowadzenia do planów ogólnych gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, postanowień ograniczających zabudowę w otulinie oraz utrzymanie korytarzy ekologicznych zapewniających połączenie Parku z obszarami sąsiednimi, - uzgadniania projektów decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu pod kątem ograniczania zabudowy w otulinie, - nabywanie na rzecz Skarbu Państwa lub na rzecz Parku nieruchomości, w tym przez realizację prawa pierwokupu.
Drawieński Park Narodowy	Tak. Aspekt utraty łączności ekologicznej Parku z obszarami sąsiadującymi poruszony został w zał. 1, IV w potencjalnych zagrożeniach zewnętrznych.
Wigierski Park Narodowy	Przeciwdziałanie zagrożeniom wewnętrznym i zewnętrznym związanym z urbanizacją i rozbudową infrastruktury drogowej np. 1. Działania na rzecz wyznaczenia korytarzy ekologicznych oraz ich wprowadzania do planu zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego, studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, planów ogólnych gmin oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. 2. Monitoring śmiertelności gatunków zwierząt. 3. Wnioskowanie o umieszczenie znaków ostrzegawczych i ograniczeń prędkości na drogach, na których dochodzi do licznych kolizji zwierząt z pojazdami. 4. Działania na rzecz budowy przejść dla zwierząt w miejscach o wysokiej ich śmiertelności, wynikającej z kolizji z pojazdami. 5. Organizowanie akcji ochrony płazów (*Amphibia*) w czasie ich migracji rozrodczych, w szczególności ustawianie płotków i przenoszenie płazów (*Amphibia*) przez drogi
Słowiński Park Narodowy	Zidentyfikowano zagrożenie: Presja osadnicza skutkująca wzrostem liczby budynków i intensywności zabudowy. Jako eliminację zagrożenia wskazano: Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego w kształtowaniu polityki przestrzennej opartej o uchwalone studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, uwzględniające potrzebę: 1) zachowania trwałości i ciągłości żerowisk i siedlisk różnych grup zwierząt;

	2) utrzymania ciągłości korytarzy ekologicznych i szlaków migracyjnych zwierząt, w tym przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000; 3) zachowania terenów wolnych od zabudowy na obszarze Parku 4) ograniczania zabudowy w otulinie Parku; 5) wyznaczania stref buforowych wolnych od zabudowy przy granicach.
Gorczański Park Narodowy	Umocowanie prawne korytarzy ekologicznych jest zbyt słabe, żeby skutecznie realizować założenia planu ochrony.
Park Narodowy „Ujście Warty"	Nie uwzględnia kształtowania nowych korytarzy ekologicznych. Jeśli chodzi o funkcjonowanie już istniejących korytarzy, zadania uwzgledniają ograniczanie lokalizacji farm wiatrowych i fotowoltaicznych.
Roztoczański Park Narodowy	Tak
Bieszczadzki Park Narodowy	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https:// isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20220001919/O/D20221919.pdf
Świętokrzyski Park Narodowy	Nie
Magurski Park Narodowy	Poprzez identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków oraz wskazanie sposobów ochrony czynnej ekosystemów, z podaniem rodzaju, rozmiaru i sposobów czynnej ochrony gatunków roślin, zwierząt lub grzybów.
Kampinoski Park Narodowy	Działania dotyczące korytarzy ekologicznych nie zostały uwzględnione w tegorocznych zadaniach ochronnych.

Tabela 12. Odpowiedzi na pytanie 16

Obowiązek wynikający z artykułu 22 ustawy o ochronie przyrody, polegający na ustanawianiu zadań ochronnych w przypadku braku planu ochrony, ma zastosowanie wyłącznie w tych parkach, które nie posiadają obecnie zatwierdzonego planu ochrony. W niniejszej analizie nie brano pod uwagę odpowiedzi parków narodowych posiadających obowiązujące plany ochrony, gdyż w ich przypadku kwestie łączności ekologicznej z otoczeniem są obligatoryjnie ujęte w planach ochrony, a nie w zadaniach ochronnych.

Zasadnicza różnica polega na tym, że w planach ochrony zapisy dotyczące utrzymania i kształtowania korytarzy ekologicznych mają charakter obowiązkowy, wynikający wprost z paragrafu 12 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 roku. Natomiast w przypadku zadań ochronnych ujęcie tego zagadnienia zależy od decyzji danego parku narodowego i można je traktować jako element fakultatywny, odzwierciedlający dobrą wolę jednostki.

W praktyce widać istotne zróżnicowanie w ujęciu tego zagadania w zadaniach ochronnych. W niektórych parkach narodowych zadania ochronne przewidują szczegółowe działania związane z poprawą drożności korytarzy ekologicznych (Biebrzański Park Narodowy), gdzie zadania ochronne obejmują wyznaczanie szlaków migracyjnych, współpracę z jednostkami samorządu terytorialnego oraz eliminację barier migracyjnych. W innych parkach zapisy sprowadzają się do ogólnych zaleceń dotyczących współpracy i monitoringu (Narwiański Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy). Są także parki narodowe, w których korytarze ekologiczne nie zostały w ogóle uwzględnione w zadaniach ochronnych (Park Narodowy „Ujście Warty", Świętokrzyski Park Narodowy, Kampinoski Park Narodowy).

Zadania ochronne nie zapewniają jednolitego standardu ochrony korytarzy ekologicznych, a ich skuteczność zależy od stopnia uwzględnienia tego aspektu przez dany park narodowy. Sytuacja ta może wskazywać na potrzebę wzmocnienia rangi zagadnienia korytarzy ekologicznych w dokumentach przejściowych, jakimi są zadania ochronne, tak aby choć częściowo zbliżyć ich rolę do planów ochrony, w których ochrona łączności ekologicznej stanowi element obowiązkowy.

Pytanie: Jakie **źródła informacji stanowią podstawę** dla planowania działań związanych z funkcjonowaniem omawianego parku narodowego lub stanowią podstawę merytoryczną dla uzasadnienia decyzji administracyjnych pośrednio lub bezpośrednio związanych z kształtowaniem i funkcjonowaniem korytarzy ekologicznych **pomiędzy parkiem narodowym, a jego otoczeniem** (w tym otulina i tereny poza nią)?

Odpowiedzi udzieliły 23 parki narodowe.

Rycina 11. Odpowiedzi na pytanie 17

Park Narodowy	Komentarz do kategorii „inne”
Ojcowski Park Narodowy	https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce
Pieniński Park Narodowy	Plan ochrony PPN
Słowiński Park Narodowy	Projekt Planu Ochrony dla Słowińskiego Parku Narodowego;

Tabela 13. Odpowiedzi na pytanie 17

Parki narodowe w zdecydowanej większości opierają się na własnych opracowaniach, przygotowanych przez pracowników jednostek (19 parków) lub na opracowaniach zlecanych jednostkom zewnętrznym (17 parków). Oznacza to, że podstawowym źródłem informacji w zakresie kształtowania korytarzy ekologicznych pozostają dokumenty wypracowywane bezpośrednio w ramach działań parków narodowych. Oznacza to, że podstawowym źródłem informacji w zakresie kształtowania korytarzy ekologicznych pozostają dokumenty wypracowywane bezpośrednio w ramach działań parków narodowych. Jest to zjawisko pozytywne, ponieważ opracowania własne są zwykle bardziej szczegółowe, dostosowane do specyfiki danego obszaru i bezpośrednich potrzeb parku. Jednocześnie trzeba podkreślić, że wiele z nich koncentruje się głównie na samym terenie parku narodowego, nie zawsze obejmując swoim zakresem otulinę czy szersze sąsiedztwo, które w praktyce decydują o faktycznej drożności korytarzy ekologicznych. Istotne znaczenie mają także opracowania przygotowywane na poziomie regionalnym i krajowym (po 13 wskazań), a w mniejszym stopniu

dokumenty o charakterze lokalnym, w tym gminnym (8 wskazań). Nieliczne jednostki parki narodowe (3) zadeklarowały, że nie planują tego rodzaju działań.

Kilka parków narodowych w tym pytaniu wskazało plan ochrony lub jego projekt (Pieniński Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy) jako podstawowe źródło wiedzy w tym zakresie, co podkreśla rangę tego dokumentu jako cennego i wieloaspektowego narzędzia planistycznego.

Warto podkreślić, że istotnym punktem odniesienia dla parków narodowych są sieci ekologiczne opracowywane na poziomie krajowym i wojewódzkim, ponieważ to one wyznaczają ramy zachowania spójności systemu przyrodniczego w skali ponadlokalnej. Z kolei stosunkowo rzadkie korzystanie z opracowań dotyczących łączności ekologicznej na poziomie lokalnym (gminnym) prawdopodobnie wynika z ograniczonej dostępności tego typu analiz. Brak takich opracowań może utrudniać precyzyjne planowanie i skuteczne wprowadzanie stosownych zapisów do dokumentów samorządowych (szczególnie na poziomie MPZP), które w największym stopniu wpływają na zagospodarowanie otoczenia parków narodowych.

Pytanie: Proszę podać przykłady tych **źródeł informacji** (patrz pytanie 18), **w tym nazwy opracowań/ dokumentów, rok powstania/publikacji, autora lub zespół autorów.**

Odpowiedzi udzieliło 20 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	W przyszłości - wyniki monitoringu przyrodniczego w ramach realizowanego projektu INTERREG oraz wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w ramach tworzenia Planu Ochrony dla Parku. Projekt planu ochrony NPN (operaty szczegółowe) 2011-2014r, projekt lokalnych korytarzy migracyjnych opracowany w 2025
Ojcowski Park Narodowy	Baran J., Klasa A. 2017. Wstępne badania aktywności ssaków przy granicy Ojcowskiego Parku Narodowego. Prądnik. Prace Muz. Szafera, 27: 7-20. ; Grzywiński W., Nowak J., Kozakiewicz K. 2020. Nietoperze (Chiroptera) Ojcowskiego Parku Narodowego - podsumowanie stanu wiedzy. Prądnik. Prace Muz. Szafera, 30: 135-162; Bąba. W, Janicka M. 2014. Plan ochrony zbiorowisk nieleśnych OPN i obszaru Natura 2000 Dolina Prądnika PLH 120004 na potrzeby planu ochrony OPN. Manuskrypt. BULiGL Kraków.
Poleski Park Narodowy	"Korytarze ekologiczne w Polsce" (2009) Redaktorzy: Włodzimierz Jędrzejewski, Bogdan Zemanek, Janusz W. Zaremba, Operat ochrony krajobrazu (2014) - na potrzeby Planu ochrony PPN, przygotowany przez zespół pod kierunkiem dr hab. prof. nadzw. Tadeusza Chmielewskiego, Operat zagospodarowania przestrzennego (2014) - opracowany na potrzeby planu ochrony PPN przez zespół pod kierunkiem dr Dawida Soszyńskiego.
Woliński Park Narodowy	Projekty Inwestorów dla drogi S3, drogi rowerowej VeloBaltica.

Tatrzański Park Narodowy	Są to opracowania podane w odpowiedzi do pytania nr. 5. Ponadto TPN posiłkuje się danymi faunistycznymi i florystycznymi zebranymi przez pracowników TPN, lub zebranymi przez zewnętrznych naukowców na zlecenie TPN na terenie Parku.
Pieniński Park Narodowy	Notatki służbowe pracowników z bieżących obserwacji wykorzystania korytarzy ekologicznych. Gromadzenie danych z obserwacji terenowych w bazie GIS-PPN. Korzystanie ze strony korytarze.pl
Biebrzański Park Narodowy	Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 kwietnia 2024 r., w sprawie zadań ochronnych dla Biebrzańskiego Parku Narodowego na lata 2024-2026. Projekt rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Biebrzańskiego Parku Narodowego. Opracowania dostępne na stronach internetowych jednostek samorządu lokalnego i wojewódzkiego. Własne bazy danych Parku.
Drawieński Park Narodowy	CRFOP - https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/ , Operat Zagospodarowania Przestrzennego Drawieńskiego Parku Narodowego w ramach projektu PO dla DPN, 2014 M. Cymbik, E. Jarzemska, M. Jarzemski, M. Grzegorzewski
Park Narodowy „Bory Tucholskie"	Przede wszystkim wielokrotnie już wymieniany planu ochrony Parku https://pnbt.gov.pl/uploads/files/6571a5539bebc083060090.pdf i operaty szczegółowe do planu. Na potrzeby opracowania planu zostały wykonane w latach 2000-2003 szeroko zakrojone analizy i badania przez ekspertów z różnych dziedzin. Jednym z takich opracowań eksperckich jest właśnie Operat Zagospodarowania Przestrzennego i Turystycznego, pod kierunkiem dr. hab. M. Przewoźniaka. Z poziomu gminnego to Studium Gminy Chojnice, a z poziomu wojewódzkiego to Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa. Istotnym opracowaniem jest także koncepcja ochrony korytarzy ekologicznych w Województwie Pomorskim https://pbpr.pomorskie.pl/wp-content/uploads/MENU/Biblioteka-opracowan/SRODOWISKO-PRZYRODNICZE/Koncepcja-sieci-ekologicznej-2014/Koncepcja_aneks_korytarze_ekologiczne.pdf
Wigierski Park Narodowy	Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego WWF Polska, Warszawa, 2015 r., Operaty Wigierskiego Parku Narodowego przygotowane na potrzeby projektu planu ochrony (2014 r.)., PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO DO 2030 ROKU, Opracowania dokumentów planistycznych dla gmin - Studium
Park Narodowy Góry Stołowe	Jędrzejewski W. i in. (2005) Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie wykonane dla Ministerstwa Środowiska w ramach realizacji programu Phare PL0105.02. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża. W 2012 r. opublikowano uszczegółowienie koncepcji tych korytarzy (Jędrzejewski i in. 2012), a zawarta w nim mapa jest jak na razie jedyną obrazującą przebieg korytarzy ekologicznych w Polsce. W 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.
Karkonoski Park Narodowy	Obecnie wykorzystywane są są przede wszystkim takie dokumenty planistyczne jak MPZP, SUiKZP, Plany Wojewódzkie Zagosp. Przestrz., dostępne dokumentacje obrazujące lokalizację korytarzy ekologicznych (publikowane m.in. przez GDOŚ, Instytut Rozwoju Regionalnego.
Słowiński Park Narodowy	Baza Danych SPN , https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych -w-polsce, https://mapy.pbpr.pomorskie.pl/index.php/view/map/ ?repository=6&project=KONCEPCJA_KORYTARZY_EKOLOG

Gorczański Park Narodowy	1. Korytarze ekologiczne w Małopolsce. 2006. INoŚ UJ, IOP PAN.
Babiogórski Park Narodowy	dokumenty Babiogórskiego Parku Narodowego, wojewódzkie plany zagospodarowania przestrzennego, audyty krajobrazowe, raporty o stanie zagospodarowania przestrzennego województw,
Roztoczański Park Narodowy	1. Stachyra P., Grabowski T., Michalczuk W., 2015 Korytarze ekologiczne Roztoczańskiego Parku Narodowego - kluczowe obszary decydujące o trwałości bioróżnorodności na poziomie ponadregionalnym [w] Reszel R. Grądziel T. [red.], 2015. Roztoczański Park Narodowy przyroda i człowiek. Wyd. RPN, Zwierzyniec: 271 – 277. 2. Stachyra P., Grabowski T., 2019 Plan ochrony korytarzy ekologicznych Roztoczańskiego Parku Narodowego [w] Tittenbrun A. (red.) 2019. Plan Ochrony Roztoczańskiego Parku Narodowego wraz z materiałami do jego powstania. Wyd. RPN. Zwierzyniec: 185-198.
Bieszczadzki Park Narodowy	https://www.bdpn.pl/dokumenty/roczniki/rb24/art07.pdf; https://www.bdpn.pl/dokumenty/roczniki/rb28/Pirga%20Bartosz.pdf; https://www.researchgate.net/publication/335029480_Charakterystyka_miejsc_gawrowania_i_barlogow_niedzwiedzi_Ursus_arctos_w_Bieszczadach_wysokich_Characteristics_of_brown_bear_Ursus_arctos_winter_dens_and_lairs_in_the_Bieszczady_Mountains#fullTextFileContent; https://www.bdpn.pl/dokumenty/nauka/2018/2018_monitoring%20drapieznikow%20w%20latach%202014_2018.pdf
Świętokrzyski Park Narodowy	Projekt planu ochrony ŚPN, SUiKZP gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gmin.
Magurski Park Narodowy	Operaty Ochrony sporządzone w ramach projektu POIS.05.03.00-00-276/10, https://www.zielonepodkarpacie.pl/o-projekcie/
Kampinoski Park Narodowy	Ciężkowski W., Łochowski P., Chormański J. (2023) Teledetekcyjna inwentaryzacja przyrodnicza wyznaczonych korytarzy ekologicznych oraz obszaru otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego; Vita Arbor Maciej Nasiadko (2023) Raport z tropień wykonanych w wybranych korytarzach ekologicznych w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego, a także projektowany Plan Ochrony KPN oraz wiedza ekspercka pracowników Zespołu Nauki i Monitoringu Przyrody

Tabela 14. Odpowiedzi na pytanie 18

Analiza odpowiedzi parków narodowych wskazuje na znaczną różnorodność źródeł informacji, które stanowią podstawę dla planowania działań związanych z funkcjonowaniem parków oraz podejmowania decyzji administracyjnych pośrednio lub bezpośrednio dotyczących kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych. Wśród najczęściej wskazywanych źródeł znalazły się plany ochrony oraz ich projekty – powołało się na nie 8 parków narodowych (między innymi Poleski Park Narodowy, Bory Tucholskie Park Narodowy, Świętokrzyski Park Narodowy, Roztoczański Park Narodowy). Podkreśla to rolę planu ochrony jako dokumentu o najwyższej randze, integrującego wiedzę

przyrodniczą, przestrzenną i planistyczną, a także stanowiącego kluczowe narzędzie odniesienia w kontaktach z jednostkami samorządu terytorialnego.

Kolejną grupę stanowią operaty szczegółowe i opracowania eksperckie przygotowywane na potrzeby planów ochrony (na przykład operat zagospodarowania przestrzennego Poleskiego Parku Narodowego 2014, operaty Wigierskiego Parku Narodowego 2014). Część parków powołała się także na publikacje naukowe i opracowania specjalistyczne, często odnoszące się do wybranych gatunków czy grup taksonomicznych (na przykład badania nad nietoperzami Ojcowskiego Parku Narodowego – Grzywiński, Nowak, Kozakiewicz 2020; analizy dotyczące gawrowania niedźwiedzi w Bieszczadach – Pirga 2019). Źródła te mają charakter bardziej szczegółowy i pogłębiający, choć ich zakres przestrzenny bywa ograniczony.

Istotne znaczenie przypisywano także danym własnym parków, gromadzonym w ramach monitoringu przyrodniczego, obserwacji terenowych i baz GIS (na przykład Pieniński Park Narodowy, Narwiański Park Narodowy, Słowiński Park Narodowy). Wskazuje to na wagę systematycznego monitoringu jako narzędzia bieżącej oceny drożności korytarzy i dokumentowania lokalnych uwarunkowań. Zaletą tych danych jest ich szczegółowość i dostosowanie do potrzeb zarządzania, jednak w wielu przypadkach ograniczają się one do obszaru samego parku i nie obejmują otuliny czy szerszego kontekstu krajobrazowego.

Kolejna kategoria to dokumenty planistyczne szczebla lokalnego i regionalnego, takie jak studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego czy plany zagospodarowania przestrzennego województw (Karkonoski Park Narodowy, Babiogórski Park Narodowy). Ich wykorzystanie jest jednak stosunkowo ograniczone, co może wynikać zarówno z faktu, że dokumenty te w niewielkim stopniu uwzględniają korytarze ekologiczne, jak i z braku odpowiednich narzędzi do egzekwowania powiązań przestrzennych w praktyce.

Uzupełnieniem powyższych źródeł są opracowania o charakterze strategicznym i eksperckim w skali krajowej lub wojewódzkiej, takie jak „Korytarze ekologiczne w Polsce" (Jędrzejewski i in. 2009) czy koncepcje sieci ekologicznej na poziomie województw (na przykład województwo pomorskie – koncepcja z 2014 roku, wykorzystywana w Borach Tucholskich). Choć dokumenty te stanowią istotne odniesienie do ponadlokalnych powiązań ekologicznych, ich praktyczne zastosowanie w działalności parków wydaje się ograniczone.

Parki narodowe korzystają z bardzo zróżnicowanych źródeł – od dokumentów strategicznych i planistycznych, przez opracowania naukowe i operaty eksperckie, aż po własne dane monitoringowe. Najsilniej wybrzmiewa rola planów ochrony jako dokumentów o najwyższej wartości merytorycznej

i praktycznej, jednak widoczna jest również istotna rola danych własnych parków jako najbardziej szczegółowych i dopasowanych do lokalnych potrzeb. Z drugiej strony, stosunkowo niskie wykorzystanie analiz dotyczących łączności ekologicznej na poziomie lokalnym (gminnym) wskazuje na niedostatek tego rodzaju opracowań, co może ograniczać możliwości skutecznego zabezpieczania i odtwarzania korytarzy ekologicznych w dokumentach samorządowych.

Pytanie: Jeśli są Państwo w posiadaniu **materiałów** dotyczących istniejących lub potencjalnych korytarzy ekologicznych w sąsiedztwie omawianego parku narodowego (na poziomie lokalnym, tzn. poziom gminny lub niższy). Proszę podać przykłady takich opracowań, w tym **nazwę opracowania/dokumentu, rok powstania/publikacji, autora lub zespół autorów, przedstawić główne założenia dla metodyki.**

Odpowiedzi udzieliło 12 parków narodowych.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Narwiański Park Narodowy	Pracownicy NPN - lokalne korytarze migracyjne w otulinie NPN - opracowane w 2025 na podstawie obserwacji terenowych oraz projektu planu ochrony z lat 2011-2014- warstwa shp,
Ojcowski Park Narodowy	https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce; https://www.wielka-wies.pl/dla-mieszkancow/planowanie-przestrzenne/;https://sip.gison.pl/jerzmanowiceprzeginia; https://www.suloszowa.e-mpzp.pl/index.php/view/map;
Poleski Park Narodowy	"Korytarze ekologiczne w Polsce" (2009) Redaktorzy: Włodzimierz Jędrzejewski, Bogdan Zemanek, Janusz W. Zaremba, Operat ochrony krajobrazu (2014) - na potrzeby Planu ochrony PPN, przygotowany przez zespół pod kierunkiem dr hab. prof. nadzw. Tadeusza Chmielewskiego, Operat zagospodarowania przestrzennego (2014) - opracowany na potrzeby planu ochrony PPN przez zespół pod kierunkiem dr Dawida Soszyńskiego.
Pieniński Park Narodowy	Plan ochrony PPN (Dz.U. 2014, poz. 1010)
Park Narodowy „Bory Tucholskie”	Przede wszystkim wielokrotnie już wymieniany planu ochrony Parku https://pnbt.gov.pl/uploads/files/6571a5539bebc083060090.pdf i operaty szczegółowe do planu. Na potrzeby opracowania planu zostały wykonane w latach 2000-2003 szeroko zakrojone analizy i badania przez ekspertów z różnych dziedzin. Jednym z takich opracowań eksperckich jest właśnie Operat Zagospodarowania Przestrzennego i Turystycznego, pod kierunkiem dr. hab. M. Przewoźniaka. Z poziomu gminnego to Studium Gminy Chojnice, a z poziomu wojewódzkiego to Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa. Istotnym opracowaniem jest także koncepcja ochrony korytarzy ekologicznych w Województwie Pomorskim https://pbpr.pomorskie.pl/wp-content/uploads/MENU/Biblioteka-opracowan/SRODOWISKO-PRZYRODNICZE/Koncepcja-sieci-ekologicznej-2014/Koncepcja_aneks_korytarze_ekologiczne.pdf
Wigierski Park Narodowy	OPERAT OCHRONY ZASOBÓW I WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH - AKTUALIZACJA, Warszawa 2014 r. przygotowany przez zespół pod kierunkiem dr Piotra Sikorskiego

Słowiński Park Narodowy	Dokumentacja planistyczna na potrzeby projektu planu ochrony dla Słowińskiego Parku Narodowego, z uwzględnieniem zakresu planów ochrony dla obszarów Natura 2000: Ostoja Słowińska PLH220023, Pobrzeże Słowińskie PLB220003, Przybrzeżne Wody Bałtyku PLB990002 w granicach Parku Umowa nr POIS.02.04.00-00-0026/17/10/2018/2019 Korytarze Ekologiczne, Szlaki Migracyjne
Babiogórski Park Narodowy	Babiogórski Park Narodowy nie posiada własnych opracowań dotyczących korytarzy ekologicznych
Park Narodowy „Ujście Warty”	Nie posiadamy własnych opracowań oprócz danych jakie pozyskaliśmy do geoportalu Parkowego. Korzystamy z geoportali, głównie jest to geoportal GDOŚ, i geoserwis https://mapa.korytarze.pl/
Roztoczański Park Narodowy	1. Stachyra P., Grabowski T., Michalczuk W., 2015 Korytarze ekologiczne Roztoczańskiego Parku Narodowego - kluczowe obszary decydujące o trwałości bioróżnorodności na poziomie ponadregionalnym [w] Reszel R. Grądziel T. [red.], 2015. Roztoczański Park Narodowy przyroda i człowiek. Wyd. RPN, Zwierzyniec: 271 – 277. 2. Stachyra P., Grabowski T., 2019 Plan ochrony korytarzy ekologicznych Roztoczańskiego Parku Narodowego [w] Tittenbrun A. (red.) 2019. Plan Ochrony Roztoczańskiego Parku Narodowego wraz z materiałami do jego powstania. Wyd. RPN. Zwierzyniec: 185-198.
Bieszczadzki Park Narodowy	https://www.bdpn.pl/dokumenty/roczniki/rb24/art07.pdf
Magurski Park Narodowy	https://www.zielonepodkarpacie.pl/spotkania-wydarzenia/publikacje-edukacyjne/

Tabela 15. Odpowiedzi na pytanie 19

Analiza odpowiedzi parków narodowych wskazuje, że tylko część z nich dysponuje materiałami dotyczącymi istniejących lub potencjalnych korytarzy ekologicznych na poziomie lokalnym, czyli w sąsiedztwie parku, w otulinie lub na terenach przyległych. W wielu przypadkach parki powołują się przede wszystkim na dokumentację przygotowaną w ramach planów ochrony lub ich projektów (Słowiński Park Narodowy, Poleski Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Park Narodowy „Bory Tucholskie”), co potwierdza wysoką rangę tego typu dokumentów jako podstawowego źródła wiedzy o korytarzach. W kilku przypadkach parki wskazały także odrębne opracowania naukowe i eksperckie poświęcone stricte łączności ekologicznej (Roztoczański Park Narodowy, Wigierski Park Narodowy).

Istotnym źródłem informacji są również lokalne opracowania własne oparte na obserwacjach terenowych prowadzonych przez pracowników parków (Narwiański Park Narodowy – lokalne korytarze migracyjne opracowane w 2025 r. w oparciu o monitoring i dane GIS; Pieniński Park Narodowy – notatki służbowe i baza GIS). Tego typu źródła, choć mniej sformalizowane, dostarczają bardzo szczegółowej wiedzy praktycznej i mogą pełnić kluczową rolę w uzasadnianiu decyzji administracyjnych czy opiniowaniu dokumentów planistycznych.

Kilka parków odwołało się do baz danych i geoportali udostępnianych na poziomie krajowym i regionalnym (Ojcowski Park Narodowy – geoportale gmin Jerzmanowice-Przeginia, Sułoszowa i inne; Park Narodowy „Ujście Warty" – geoserwis GDOŚ, mapa.korytarze.pl; Bieszczadzki Park Narodowy – materiały publikowane online). Choć tego rodzaju narzędzia zapewniają szerszy kontekst przestrzenny, to jednak często dostarczając informacji w mało szczegółowej skali, co ogranicza ich przydatność w planowaniu lokalnym.

W kilku przypadkach parki wskazały, że nie posiadają własnych opracowań lokalnych dotyczących korytarzy (Babiogórski Park Narodowy, częściowo Park Narodowy „Ujście Warty"), co pokazuje wyraźną lukę informacyjną w odniesieniu do najbliższego otoczenia parków.

Zestawienie dowodzi dużej różnorodności źródeł, od naukowych opracowań i planów ochrony, poprzez dane z geoportali, po własne obserwacje pracowników parków. Warto podkreślić, że najbardziej szczegółowe informacje pochodzą zwykle ze źródeł własnych parków, co jest istotną wartością praktyczną, ale jednocześnie często ogranicza się wyłącznie do terenu parku i nie obejmuje szerzej jego otuliny czy dalszego sąsiedztwa. Tym samym wykorzystanie materiałów dotyczących szczebla lokalnego jest fragmentaryczne i nierównomierne. Brak powszechnie dostępnych, usystematyzowanych opracowań dotyczących łączności ekologicznej na poziomie gminnym wydaje się być istotnym ograniczeniem dla wdrażania kompleksowych działań w dokumentach planistycznych jednostek samorządu terytorialnego.

Pytanie: Jeśli mają Państwo dodatkowe uwagi proszę o wpisanie.

Park Narodowy	Odpowiedź na pytanie
Woliński Park Narodowy	Kompetencje Parku są ograniczone wyłącznie do jego granic i w ograniczonym zakresie granic jego otuliny. Stąd stanowisko Parku na poziomie nawet wyspy Wolin jest często nie przyjmowane, jako pozbawione umocowany formalnego. Aby realnie kształtować korytarze lub szlaki migracyjne niezbędne jest powiązanie "węzłowego" charakteru PN z kompetencjami RDOŚ i Urz. Wojewódzkich.
Park Narodowy „Bory Tucholskie"	Park Narodowy "Bory Tucholskie" jest pierwszym parkiem narodowym, który miał ustanowiony plan ochrony. Plan ten był uzgodniony z samorządami. W planie ochrony Parku wskazano, że jednym z głównych, istniejących, zagrożeń zewnętrznych, jest postępująca izolacja Parku od przyrodniczego otoczenia w wyniku presji urbanizacji na terenie otuliny Parku. Natomiast jako jedno z głównych potencjalnych zagrożeń zewnętrznych wskazano przerwanie powiązań przyrodniczych Parku z otoczeniem, co doprowadza do zubożenia gatunkowego grzybów, roślin i zwierząt w Parku. Jako sposób eliminacji tego zagrożenia wskazano dążenie do ograniczenia zabudowy istniejących korytarzy ekologicznych, łączących Park z obszarami cennymi przyrodniczo. Konsekwentnie w załączniku nr 7 planu w pkt. 3a zapisano potrzebę „ograniczenia zabudowy

	w przebiegu istniejących korytarzy ekologicznych, łączących Park z obszarami cennymi przyrodniczo, w strefach, których granice biegną [...]. Zapisy planu ochrony PNBT wynikają bezpośrednio z analiz wykonanych na potrzeby jego opracowania. Problem zabudowy w otulinie Parku był szeroko dyskutowany podczas prac na planem ochrony. Na potrzeby opracowania planu zostały wykonane w latach 2000-2003 szeroko zakrojone analizy i badania przez ekspertów z różnych dziedzin. Wyniki tych analiz znalazły swoje odzwierciedlenie w końcowym dokumencie. Jak wspomniano wyżej plan został uzgodniony z samorządami, czyli była to akceptacja zapisów także załącznika nr 7, który wprowadził ograniczenia w zabudowie, zwłaszcza w kontekście ochrony korytarzy ekologicznych. Park Narodowy w ostatnim czasie prowadzi kampanię dot. ochrony korytarzy ekologicznych. Przygotowaliśmy, wspólnie z lokalnym radiem, podcasty dot. korytarzy ekologicznych. Zachęcamy do odsłuchania https://weekendfm.pl/?n=120941&korytarze-ekologiczne-jak-podrozuja
Babiogórski Park Narodowy	Babiogórski Park Narodowy jest jednym z partnerów ubiegających się o dofinansowanie realizacji projektu dotyczącego weryfikacji zasięgu korytarzy ekologicznych ze środków UE w ramach projektu LIFE (CORRIDORS FOR NATURE as a potential to preserve biodiversity and build resilience to climate change — Ecological Corridors)
Bieszczadzki Park Narodowy	Funkcjonowanie tzw. "korytarzy migracyjnych" nie ma umocowania w prawie jako realne formy ochrony przyrody. Oczywiście w OOŚ można argumentować o ich istnieniu i kolizjach z inwestycjami - jednak realnie fakt ten ma ograniczoną moc sprawczą. Przykładem jest obecnie forsowana przez Urząd Marszałkowski i Zarząd Dróg Wojewódzkich rozbudowa DW896 i 897 przecinających Bieszczadzki PN.

Tabela 16. Odpowiedzi na pytanie 20

Zebrane uwagi wskazują na **dużą rozbieżność między teorią a praktyką ochrony korytarzy ekologicznych**. Z jednej strony, parki narodowe dysponują wiedzą, narzędziami analitycznymi i planami ochrony, które pozwalają wskazywać i zabezpieczać korytarze. Z drugiej – ich kompetencje prawne są ograniczone, a w sytuacjach konfliktowych (np. rozbudowa infrastruktury drogowej) zapisy dotyczące korytarzy często nie mają wystarczającej mocy sprawczej.

Plany ochrony wprowadzają korytarze ekologiczne do systemu dokumentów planistycznych i w niektórych parkach (np. Park Narodowy „Bory Tucholskie") stają się punktem odniesienia dla decyzji przestrzennych. Jednak bez dodatkowego umocowania prawnego oraz ścisłej współpracy z jednostkami samorządowymi i RDOŚ, ich skuteczność pozostaje ograniczona.

Działania edukacyjne (np. podcasty w Parku Narodowym „Bory Tucholskie") i projekty międzynarodowe (np. LIFE w Babiogórskim Parku Narodowym) są wartościowym uzupełnieniem formalnych procedur, ale nie zastępują skutecznych mechanizmów prawnych. Szczególnie istotne wydaje się więc

doprecyzowanie statusu korytarzy ekologicznych w prawie ochrony przyrody i planowaniu przestrzennym, aby uwagi i rekomendacje parków narodowych mogły być realnie egzekwowane.

Zgromadzone na potrzeby niniejszego opracowania odpowiedzi wskazują na koncentrację aktywności mających na celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy głównie w bezpośrednim sąsiedztwie parków. 15 parków narodowych zadeklarowało prowadzenie działań, prac i badań ukierunkowanych na kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących w otulinie. Otulina stanowi podstawową strefę buforową determinującą drożność łączności z krajobrazem zewnętrznym dlatego zaskakujące jest, że nie wszystkie jednostki wskazały aktywność co najmniej na tym poziomie. Powyższe może wynikać z różnic interpretacyjnych zakresu pytania. Ponad połowa parków (13) prowadzi działania dla obszaru szerszego niż sam park i jego otulina, obejmując co najmniej teren gmin, w granicach których położony jest park i/lub jego otulina. Dodatkowo 6 parków wskazało aktywności obejmujące dalsze sąsiedztwo (gminy poza granicami parku i otuliny). Należy zwrócić uwagę, że jedynie podejście ponadlokalne/regionalne umożliwia realne zabezpieczenie spójności sieci ekologicznej. W tym kontekście dobrym przykładem jest projekt „Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej" realizowany przez Bieszczadzki PN i Magurski PN.

W świetle art. 10 ustawy o ochronie przyrody projekty: planów ogólnych gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw oraz planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej, w części dotyczącej parku i jego otuliny, wymagają uzgodnienia z dyrektorem parku narodowego w zakresie ustaleń mogących mieć negatywny wpływ na ochronę przyrody (pkt 6). Ponadto projekty planów urządzenia lasu, uproszczonych planów urządzenia lasu i zadania z zakresu gospodarki leśnej (art. 19 ust. 3–4 ustawy o lasach), w części dotyczącej otuliny, również wymagają uzgodnienia z dyrektorem (pkt 7). Z perspektywy łączności ekologicznej obowiązki te tworzą formalny narzędzie pozwalające na faktyczny wpływ administracji parku na politykę przestrzenną w strefie sąsiadującej z parkiem, kluczowej dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych łączących go z dalszym otoczeniem.

Zgodnie z § 12 rozporządzenia Ministra Środowiska z 12 maja 2005 r., projekty planów ochrony muszą określać zakres ustaleń dla dokumentów planistycznych, w tym dotyczących utrzymania korytarzy ekologicznych łączących park z otoczeniem oraz kształtowania infrastruktury umożliwiającej migrację organizmów. Jednak uwagę zwraca brak ustawowo zdefiniowanych podstaw metodycznych wyznaczania korytarzy (skale, progi, standardy GIS) potencjalnie może prowadzić to do utrudnień

z wdrażaniem zapisów planów do dokumentów planistycznych. Zasadne wydaje się rozważenie doprecyzowania regulacji (np. minimalny zasięg identyfikacji korytarzy ekologicznych – granice gmin, w obrębie których znajduje się park narodowy i/ lub jego otulina oraz inne gminy sąsiednie istotne z punktu zachowania łączności ekologicznej pomiędzy parkiem narodowym, a jego dalszym otoczeniem; standard warstw tematycznych do implementacji w planach ogólnych/MPZP).

Znacząca większość parków narodowych (17) deklaruje współpracę (obecną lub prowadzoną w przeszłości) z jednostkami zewnętrznymi w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania istniejących w otoczeniu parku (w otulinie i poza nią). Współpraca z administracją samorządową wzmacnia prawidłowe funkcjonowanie mechanizmów planowania przestrzennego na poziomie lokalnym. Pomimo tego, mniej niż połowa parków (10) wskazała współpracę właśnie z tego typu podmiotami.

Zgłaszane przez parki trudności w kształtowaniu i utrzymaniu korytarzy ekologicznych wynikają przede wszystkim z dwóch czynników. Po pierwsze, zbyt niskiego poziomu współpracy pomiędzy samorządami a parkami narodowymi oraz pomiędzy społecznościami lokalnymi a parkami (jedynie 5 parków zadeklarowało taki typ współpracy). Po drugie, z całkowitego braku współpracy z lokalnymi przedsiębiorcami, w tym w szczególności deweloperami. Z punktu widzenia polityki przestrzennej regionu, a więc również działań na rzecz tworzenia i/lub zachowania korytarzy ekologicznych wokół polskich parków narodowych, obie te grupy interesariuszy są potencjalnie kluczowymi partnerami w osiąganiu celów związanych z utrzymaniem łączności ekologicznej pomiędzy parkiem a jego otoczeniem.

Niska świadomość problematyki powiązań ekologicznych sprzyja narastaniu kolizji przestrzennych, które w różnej perspektywie czasowej mogą prowadzić do częściowej lub całkowitej utraty łączności pomiędzy parkiem, a jego otoczeniem. Interesy deweloperów oraz właścicieli gruntów przeznaczonych pod zabudowę mogą być a priori sprzeczne z interesem ochrony łączności ekologicznej. Dlatego katalog dostępnych narzędzi i rozwiązań powinien w pierwszej kolejności być adresowany do potrzeby tych grup. Kluczowe znaczenie mają działania informacyjne podnoszące świadomość społeczności lokalnych i przedsiębiorców (w tym deweloperów) w zakresie roli korytarzy ekologicznych dla funkcjonowania systemu obszarowej ochrony przyrody w Polsce, zachowania różnorodności gatunkowej i genetycznej oraz konsekwencji utraty łączności dla ludzi (np. wzrost penetracji terenów zurbanizowanych przez dzikie zwierzęta, szkody w rolnictwie, zniszczenia mienia, problemy z odpadami). Tego typu konflikty mogą prowadzić do niepożądanych interwencji, takich jak odstrzał osobników cennych gatunków uznanych za nadmiernie uciążliwe lub niebezpieczne.

Wyniki ankiety wskazują ponadto na stosunkowo ograniczony katalog korzyści identyfikowanych po stronie partnerów współpracujących z parkami przy kształtowaniu i poprawie funkcjonowania korytarzy ekologicznych. Doświadczenia innych państw w zakresie budowy sieci ekologicznych podkreślają znaczenie dialogu społecznego oraz oferowania wymiernych korzyści, takich jak wykupy gruntów przez Skarb Państwa w celu zabezpieczenia lub poprawy drożności korytarzy ekologicznych. Wśród odpowiedzi z polskich parków jedynie dwa, tj. Biebrzański Park Narodowy oraz Park Narodowy „Bory Tucholskie", wskazały na realizację wykupów gruntów w celu zabezpieczenia terenów korytarzy ekologicznych. Zbliżone założenia („identyfikowanie gruntów niestanowiących własności Skarbu Państwa w obrębie wytypowanych korytarzy z myślą o ich ewentualnym wykupie/dzierżawie/kompensacji/zamianie") przewidywał projekt „Ochrona ostoi karpackiej fauny puszczańskiej – korytarze migracyjne" realizowany w latach 2012–2016 na obszarze 11 nadleśnictw, Bieszczadzkiego Parku Narodowego, Magurskiego Parku Narodowego oraz ich otulin. Jednak w dostępnych materiałach nie potwierdzono realizacji wykupów gruntów. Wykorzystanie tego instrumentu finansowego zakładał również projekt „Korytarze dla Natury" w otoczeniu Pienińskiego Parku Narodowego, który ostatecznie nie został zrealizowany (odrzucenie przez Komisję Europejską na etapie II oceny).

Drugim instrumentem o charakterze finansowym wskazywanym przez respondentów były dofinansowania działań zgodnych z założeniami kształtowania korytarzy; na uzyskanie takich korzyści przez partnerów zewnętrznych wskazały dwa parki: Gorczański oraz Magurski. Wymierne korzyści finansowe wydają się najskuteczniejszym narzędziem zachęcającym kluczowych interesariuszy, lokalnych przedsiębiorców (w tym deweloperów) oraz społeczności lokalne, do współpracy na rzecz zachowania i/lub poprawy łączności ekologicznej. Przykład Biebrzańskiego Parku Narodowego pokazuje, że wykupy mogą być korzystne dla mieszkańców (zwłaszcza rolników) nie tylko z uwagi na jednorazową transakcję, lecz także dzięki możliwości sprzedaży gruntów o niskiej przydatności rolniczej (np. podmokłe lasy, torfowiska) i nabycia w zamian terenów bardziej przydatnych produkcyjnie (np. pastwiska, grunty orne). Z tego względu dobór instrumentów finansowych powinien wynikać z rzetelnego rozpoznania potrzeb danej społeczności i inwestorów oraz lokalnych uwarunkowań biotycznych i abiotycznych, tak aby przygotować ofertę adekwatną i atrakcyjną dla potencjalnych partnerów.

Wyniki ankiety potwierdzają znaczącą rolę planów ochrony jako głównego źródła informacji o korytarzach. Odpowiadający wielokrotnie odwoływali się do obowiązujących planów lub projektów planów oraz do finansowania pozyskiwanego na ich przygotowanie, które umożliwia bardziej szczegółowe badania (monitoring, analizy GIS, telemetria). Wzmocnienie roli planów ochrony (i zadań ochronnych w okresach przejściowych) wymaga zatem zarówno doprecyzowania standardów

metodycznych, jak i obligatoryjnej integracji warstw korytarzy z dokumentami planowania przestrzennego (w tym nowymi planami ogólnymi gmin).

Status rezerwatu biosfery UNESCO nie wymusza podejmowania innych działań niż w pozostałych parkach, ale stwarza dodatkowe możliwości organizacyjne, edukacyjne i projektowe, które mogą sprzyjać skuteczniejszej realizacji celów związanych z ochroną łączności ekologicznej. Ilustrują to działania podejmowane przez poszczególne parki narodowe:

- Kampinoski Park Narodowy – dzięki funkcjonowaniu w ramach Rezerwatu Biosfery Puszcza Kampinoska utworzono Radę Koordynacyjną, która zrzesza przedstawicieli samorządów, fundacji i stowarzyszeń. Powstał również Zespół Roboczy ds. planowania przestrzennego i korytarzy ekologicznych, zajmujący się problematyką migracji zwierząt i roślin. To przykład dodatkowej struktury współpracy, jaka nie funkcjonuje w większości innych parków.
- Bieszczadzki Park Narodowy – w ramach międzynarodowych inicjatyw podejmowane są projekty transgraniczne dotyczące ochrony dużych drapieżników i zachowania korytarzy ekologicznych w Karpatach, m.in. we współpracy z organizacjami i jednostkami z Ukrainy i Słowacji. Status rezerwatu biosfery ułatwia udział w takich przedsięwzięciach i pozyskiwanie funduszy międzynarodowych.
- Karkonoski Park Narodowy – realizował projekt finansowany ze środków norweskich (Fundusze EOG), którego celem była poprawa łączności ekologicznej w otulinie parku. Dzięki statusowi rezerwatu biosfery Krkonoše/Karkonosze łatwiejsze było uzasadnienie potrzeby takiej inicjatywy i współpracy z czeską stroną rezerwatu biosfery.
- Słowiński Park Narodowy – jako rezerwat biosfery uczestniczył w projektach LIFE, m.in. dotyczących czynnej ochrony siedlisk i gatunków priorytetowych, co w praktyce przyczynia się także do zachowania drożności korytarzy ekologicznych w obszarze Pobrzeża Słowińskiego.
- Poleski Park Narodowy – status UNESCO wzmacnia znaczenie jego działań w kontekście transgranicznej ochrony przyrody, np. w relacji z Ukrainą, co w praktyce ułatwia realizację badań i programów dotyczących sieci korytarzy ekologicznych obejmujących Polesie jako region.

4. Dobre praktyki w zakresie wdrażania narzędzi prawnych i instrumentów ekonomicznych wspierających tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych

Poniższy rozdział stanowi syntetyczne podsumowanie dobrych praktyk w zakresie tworzenia i utrzymania łączności ekologicznej, rozumianej jako zdolność komponentów środowiska do podtrzymywania przepływu osobników, genów, energii i materii między obszarami węzłowymi. Celem rozdziału jest przełożenie dorobku teoretycznego i doświadczeń wdrożeniowych na zestaw narzędzi możliwych do zastosowania w praktyce zarządzania przestrzenią i ochrony przyrody, z naciskiem na ich skuteczność, wykonalność oraz ograniczenia implementacyjne w warunkach krajowych.

Analiza ma charakter porównawczy i obejmuje rozwiązania prawne oraz mechanizmy finansowe stosowane w różnych systemach planistycznych i sektorach (transport, gospodarka wodna, leśnictwo), a także wnioski płynące z praktyki polskich parków narodowych. W raporcie tym instrumenty pozostały podzielone na możliwe do wdrożenia w obecnym stanie prawnym oraz na rozwiązania wymagające zmian systemowych. Każde narzędzie opisano zgodnie z zasadą „od strategii do wykonania": wskazano jego funkcję w hierarchii planowania, warunki efektywności, typowe ryzyka oraz wskaźniki rezultatów, które umożliwiają obiektywną ocenę postępu. Taka struktura pozwala uporządkować działania w sekwencji: identyfikacja korytarzy i zapis planistyczny, następnie dobór środków prawnych i ekonomicznych i później realizacja i monitoring, co minimalizuje ryzyko rozwiązań punktowych i wzmacnia efekt sieciowy w skali krajobrazu.

4.1. Narzędzia prawne, które wspierają tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych

Zgromadzony materiał badawczy oraz analiza doświadczeń międzynarodowych wskazują, że skuteczna ochrona łączności ekologicznej wymaga jednoczesnego oparcia działań na solidnych podstawach prawnych oraz ich konsekwentnego przełożenia na system planowania przestrzennego i procesy inwestycyjne. Ramy prawne powinny definiować sieć korytarzy ekologicznych, określać ich funkcję oraz precyzować role poszczególnych polityk sektorowych i szczebli administracji. Ich implementacja powinna następować poprzez jednoznaczne zapisy w dokumentach planistycznych i decyzjach lokalizacyjnych, które nadają im charakter wiążący i operacyjny.

W warunkach polskich plany ochrony parków narodowych stanowią obecnie najbardziej spójną i wiarygodną bazę wiedzy o przebiegu korytarzy. Ich znaczenie jest jednak ograniczone do granic

obszarów chronionych, jeżeli nie towarzyszy im umocowanie w prawie i konsekwentne włączenie do planowania przestrzennego na poziomie regionalnym i lokalnym. W praktyce oznacza to, że choć dysponujemy rzetelnymi diagnozami i mapami przebiegu sieci, brakuje jednolitego mechanizmu egzekwowania ich spójności w dokumentacji planistycznej. Administracje parków narodowych wskazują na rozbieżność pomiędzy wysoką jakością merytoryczną planów ochrony a niewystarczającym umocowaniem prawnym korytarzy oraz trudnościami w egzekwowaniu zapisów wobec silnej presji inwestycyjnej, zwłaszcza w sektorze transportowym.

Doświadczenia europejskie jednoznacznie potwierdzają, że fundamentem skuteczności jest ustawowe zdefiniowanie sieci i korytarzy oraz określenie ich podstawowego celu, jakim jest utrzymanie drożności i spójności systemu przyrodniczego. Powinno temu towarzyszyć wydanie aktów wykonawczych, w których określa się standardy danych, metody identyfikacji elementów sieci, zasady monitoringu oraz podział odpowiedzialności między resortami. Rozwiązania stosowane w Europie Środkowej pokazują, że takie podejście pozwala ujednolicić terminologię i metodykę oraz nadaje ochronie korytarzy charakter normatywny. Przykład węgierski wskazuje, że ustawowe umocowanie definicji i zadań, uszczegółowione następnie w rozporządzeniach, w tym obejmujących zarówno obszary chronione, jak i niechronione, zapewnia stabilną podstawę dla koordynacji polityk sektorowych i spójnego mapowania w skali krajowej.

Równie istotne jest konsekwentne uwzględnienie łączności ekologicznej w hierarchicznym systemie planowania przestrzennego. Na poziomie regionalnym i lokalnym oznacza to obowiązek utrzymania ciągów migracyjnych, wyznaczania stref ograniczeń zabudowy oraz stosowania rozwiązań infrastrukturalnych zapewniających drożność. Polskie przykłady pokazują, że tam, gdzie treści planów ochrony parków zostały konsekwentnie włączone do dokumentów gminnych, możliwe jest uzyskanie realnych efektów w postaci ograniczeń lokalizacyjnych i wymogów technicznych dla inwestycji. W miejscach, gdzie transfer tych zapisów nie nastąpił, skuteczność ochrony korytarzy pozostaje ograniczona, a presja inwestycyjna, szczególnie związana z infrastrukturą drogową, osłabia ich funkcjonalność mimo formalnych odniesień w procedurach ocen oddziaływania na środowisko.

Wyniki badania ankietowego potwierdzają, że ponad połowa parków narodowych dysponuje aktualnymi planami ochrony, a kolejne są w trakcie opracowywania. Z punktu widzenia ochrony łączności ekologicznej stanowi to solidną bazę wiedzy i zaleceń, które mogą być bezpośrednio włączane do systemu planistycznego. Jednocześnie brak aktualnych planów w niektórych parkach utrudnia utrzymanie spójności sieci i sprawia, że decyzje w większym stopniu zależą od doraźnych rozstrzygnięć inwestycyjnych. W tej sytuacji zasadne jest wprowadzenie krajowego standardu danych o korytarzach,

dostosowanego do potrzeb planowania lokalnego, oraz obowiązku ich uwzględniania w planach ogólnych i miejscowych.

Znaczącą rolę odgrywają także regulacje sektorowe i standardy techniczne w zakresie infrastruktury transportowej i gospodarki wodnej. Doświadczenia międzynarodowe wskazują, że szczegółowe wytyczne projektowe, takie jak parametry przejść dla zwierząt, zasady utrzymania ciągłości w dolinach rzecznych czy protokoły monitoringu skuteczności, umożliwiają skuteczne eliminowanie barier migracyjnych jeszcze przed pełnym wdrożeniem korytarzy do systemu planistycznego. W polskich realiach podejście to stanowi cenne uzupełnienie rozwiązań planistycznych i odpowiada na postulaty parków narodowych, które akcentują konieczność działań punktowych w krytycznych lokalizacjach.

Odrębnym, choć powiązanym zagadnieniem jest rola ocen oddziaływania na środowisko i ocen strategicznych. Obecne regulacje przewidują analizę wpływu inwestycji na korytarze, w tym wskazanie środków minimalizujących, kompensacyjnych oraz propozycji monitoringu. Oceny projektowe pełnią funkcję uzupełniającą i stanowią ważną linię ochrony, lecz nie zastępują strategicznego ujęcia korytarzy w systemie planowania. Zarówno doświadczenia krajowe, jak i międzynarodowe wskazują, że decydujące znaczenie powinny mieć dokumenty planistyczne, a oceny inwestycyjne powinny jedynie precyzować i domykać zakres wymaganych działań.

W praktyce istotną rolę odgrywają również opracowania o charakterze pomostowym, tworzone na poziomie województw i powiatów. Bazy danych o korytarzach ekologicznych, aktualizowane o zapisy planów miejscowych, ułatwiają ocenę drożności i zarządzanie konfliktami przestrzennymi. Przykładem jest inicjatywa Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie, polegająca na rozbudowie wojewódzkiej bazy danych o korytarzach, integrującej wiedzę naukową, dane parków narodowych i bieżące decyzje planistyczne.

Wnioski płynące z badań i porównań międzynarodowych wskazują na konieczność zapewnienia stabilnej koordynacji międzyinstytucjonalnej. Bariery identyfikowane przez parki narodowe obejmują m.in. rozbieżności pomiędzy interesami rozwojowymi i ochronnymi, brak jednolitych standardów danych, ograniczone zasoby kadrowe administracji samorządowej oraz trudności w pozyskiwaniu finansowania. Ujednolicenie podstaw prawnych, włączenie korytarzy ekologicznych do systemu planowania przestrzennego oraz ustanowienie trwałych mechanizmów współpracy i finansowania stanowią zatem warunek konieczny skutecznej ochrony łączności ekologicznej.

Tabela 17. Narzędzia prawne, które wspierają tworzenie i zachowanie korytarzy ekologicznych.

Narzędzie	Schemat działania	Mocne strony	Słabe strony i ryzyka	Przykłady zastosowania	Możliwość i zasadność w Polsce	Ograniczenia i warunki wdrożenia w Polsce
Cele i definicje sieci korytarzy w ustawie oraz szczegółowe rozporządzenia wykonawcze	Na poziomie ustawy wprost definiuje się sieć i korytarze (oraz cel: drożność i spójność, procentowe pokrycie jednostek terytorialnych zasięgiem sieci ekologicznych), a w rozporządzeniach ustala metody wyznaczania, standardy danych przestrzennych, sposób monitoringu i podział ról między resortami.	Wspólny język i jednolite zasady; łatwiejsza koordynacja między ochroną przyrody, transportem i gospodarką wodną; możliwość rozliczania postępu względem jednego celu.	Jeśli rozporządzenia nie powstaną równolegle, sama definicja nie zadziała; metodyki wymagają aktualizacji wraz z rozwojem danych i narzędzi.	**Niemcy** – obowiązek tworzenia „sieci biotopów" na poziomie krajów związkowych; **Węgry** – definicje i zasady sieci w przepisach ustawowych i wykonawczych.	**Zasadne i wykonalne.** Model „ustawa + rozporządzenie" jest zgodny z polską techniką legislacyjną i pozwala skończyć z dowolnością metodyk; kluczowe jest równoległe przygotowanie standardów GIS i monitoringu.	• czasochłonny proces legislacyjny i uzgodnienia międzyresortowe; • ryzyko rozbieżności z istniejącymi definicjami w prawie budowlanym, wodnym, leśnym; • konieczność zabezpieczenia środków na budowę i utrzymanie krajowej bazy danych (hosting, aktualizacje, audyty jakości); • ryzyko sporów konstytucyjnych, jeśli nowe obowiązki istotnie ograniczą korzystanie z własności bez adekwatnych rekompensat.
Włączenie łączności ekologicznej do	Sieć staje się elementem wiążącym planów: regionalnych i miejscowych. Plany zachowują ciągi migracji,	Realny wpływ na decyzje o zabudowie i drogach;	Ryzyko niespójności skal (krajowe dane zbyt ogólne, lokalne zbyt rozbieżne); bez	**Francja** – „Zielono-błękitna sieć" przeniesiona z	**Bardzo zasadne.** Nowy „plan ogólny gminy" jako akt prawa miejscowego jest	• braki kadrowe i kompetencyjne w

systemu planowania przestrzennego (od poziomu regionalnego po lokalny)	wyznaczają strefy ograniczeń i nakazują rozwiązania utrzymujące drożność w inwestycjach.	przewidywalność dla inwestorów; mniej konfliktów, bo jasne zasady znane z wyprzedzeniem.	standardu krajowego zapisy mogą zostać „rozmyte".	planowania regionalnego do lokalnych planów; **Niemcy** – łączność ujęta w planach krajobrazowych i przestrzennych.	właściwym miejscem na warstwy łączności; potrzebny obowiązek ich uwzględnienia i standard danych, co przełoży zalecenia parków na konkretne zapisy w MPZP.	gminach (GIS, analizy przyrodnicze); • koszty aktualizacji planów i opracowań ekofizjograficznych • presja inwestycyjna na rynkach mieszkaniowych i przy drogach – ryzyko zmniejszenia mocy prawnej zapisów; • konieczność synchronizacji terminów planów ogólnych z cyklem aktualizacji planów ochrony parków.
Plany ochrony parków narodowych z wiążącymi zaleceniami do dokumentów gmin i województw	Plany wskazują przebiegi korytarzy, opisują środki (przejścia, strefy wolne od zabudowy przy ciekach) i formułują wiążące wymagania do dokumentów gmin i województw.	Wysoka jakość i precyzja danych; spójność z celami ochrony; możliwość implementacji ustaleń do planów terytorialnych.	Zróżnicowana szczegółowość między parkami; poza granicami parku skuteczność zależy od implementacji w dokumentach gmin.	**Polska** – m.in. Babiogórski, Białowieski, Bieszczadzki Park Narodowy: wyznaczone korytarze, wymogi przejść, zasady kształtowania zabudowy w ciągach migracji.	**Zasadne i natychmiast przydatne.** To najsilniejszy merytorycznie zasób; należy zapewnić automatyczne włączenie warstw do planów ogólnych i MPZP oraz cykliczne aktualizacje z regionalnymi dyrekcjami ochrony środowiska.	• różny stan aktualności planów ochrony; • brak jednolitej metodyki (rozbieżne wyniki między parkami); • konflikty z istniejącymi decyzjami o warunkach zabudowy; • ograniczone komplementacje parku poza jego granicami – wymagana ścisła

						współpraca z gminami i województwem.
Obowiązki sektorowe i standardy techniczne (transport, gospodarka wodna, leśnictwo)	Branżowe przepisy i wytyczne nakazują, by w projektach dróg, mostów, wałów czy zalesień uwzględniać ciągłość: stosować przejścia i przepusty, prowadzić inwentaryzacje, monitorować skuteczność, porządkować listy priorytetów.	Szybki efekt w terenie: mniej kolizji, większa drożność przy istniejącej infrastrukturze; środki kierowane w miejsca największych strat.	Działania mogą być punktowe (wyizolowane), jeśli brakuje nadbudowy sieciowej; zależne od budżetów i cykli inwestycyjnych.	**USA** – stanowe fundusze i wytyczne dla przejść dla zwierząt (na przykład Kolorado, Wyoming), formalne procedury w departamentach transportu (na przykład stan Waszyngton).	**Zasadne i wdrażalne.** Możliwe poprzez wytyczne Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, powiązane z finansowaniem i wskaźnikami (spadek kolizji, użycie przejść), a lokalizacje z list priorytetów wypracowanych z parkami i gminami.	• konieczność dostosowania wymogów do przepisów technicznych; • wzrost kosztów inwestycji i wymóg ujęcia w budżetach wieloletnich; • ryzyko niewystarczającego monitoringu efektywności; • potrzeba szkoleń projektantów i wykonawców.
Plany dla gatunków kluczowych jako „dźwignia" wyznaczania korytarzy	Plany ochrony/odtwarzania gatunków wymuszają wyznaczenie i zabezpieczenie ciągów migracji, często zanim sieć zostanie w pełni wpisana do planów przestrzennych.	Silny mandat w miejscach krytycznych; łatwa komunikacja społeczna (konkretny gatunek, konkretna trasa).	„Gatunkocentryczność" – nie gwarantuje pełnej łączności dla całych zespołów siedlisk; wymaga późniejszej integracji sieciowej.	**Polska** – stosowane w praktyce parków narodowych, np. wymagania przejść i kształtowania ogrodzeń dla dużych ssaków.	**Zasadne jako rozwiązanie przejściowe.** Dobre w „wąskich gardłach" populacji, z obowiązkowym przeniesieniem wyników do planów przestrzennych i rozszerzeniem o podejście wielogatunkowe.	• ryzyko konfliktu z celami innych gatunków lub użytkowaniem rolnym; • spory o dowody naukowe; • ograniczone finansowanie działań poza obszarami chronionymi.

Ocena oddziaływania na środowisko i strategiczna ocena	Przy inwestycjach i dokumentach strategicznych ocenia się wpływ na łączność i nakłada środki minimalizujące/kompensacyjne oraz monitoring.	Umożliwia egzekwowanie rozwiązań tam, gdzie plany nie zapewniły ochrony; wymusza monitoring powykonawczy.	Działa punktowo; nie zastąpi systemowego planowania sieci; bywa kosztowna i sporna.	**Polska** – doświadczenia z inwestycjami drogowymi w górach; **Hiszpania** – W warunkach braku jednoznacznych rozstrzygnięć planistycznych ochrona korytarzy była realizowana doraźnie w ramach procedur oceny oddziaływania na środowisko, o charakterze interwencyjnym.	**Zasadne jako ostatnia linia obrony.** Wskazane podniesienie standardu (warianty pod drożność, twarde wskaźniki efektu), ale ciężar ochrony korytarzy należy przenieść na etap planowania przestrzennego.	• presja harmonogramów inwestycji; • trudność wykazania „znaczącego oddziaływania" przy rozproszonej degradacji; • ryzyko sporów sądowych i przedłużania postępowań; • rozbieżne interpretacje organów.

4.4. Instrumenty finansowe, które motywują do utworzenia i ochrony korytarzy ekologicznych

Trwałość i skuteczność sieci korytarzy ekologicznych w znacznym stopniu zależy od dostosowania instrumentów finansowych do specyfiki problemu fragmentacji środowiska. Mechanizmy te obejmują zarówno działania infrastrukturalne („twarde"), takie jak budowa przejść dla zwierząt, renaturyzacja siedlisk czy wykup gruntów, jak i działania o charakterze instytucjonalno-kontraktowym („miękkie"), m.in. umowy z właścicielami nieruchomości, dopłaty do praktyk sprzyjających drożności ekologicznej oraz systemy monitoringu. Analiza doświadczeń krajowych i zagranicznych pozwala sformułować kilka jednoznacznych wniosków.

Wykupy gruntów w newralgicznych punktach sieci (tzw. wąskich gardłach) zapewniają najwyższą i trwałą skuteczność, jednak wiążą się z wysokimi kosztami, co wymaga ich selektywnego stosowania w oparciu o priorytety ustalane na podstawie rzetelnych danych (np. lokalizacji kolizji, potwierdzonych tras migracji, węzłów sieci). Przykłady realizowane przez polskie parki narodowe dowodzą, że instrument ten jest społecznie akceptowalny i możliwy do wdrożenia operacyjnego, szczególnie w połączeniu z zamianami gruntów, dzierżawami oraz pośrednictwem instytucji publicznych w obrocie nieruchomościami. W ujęciu systemowym działania te mogą przyspieszać budowanie ciągłości przestrzennej i redukować koszty w porównaniu z wykupami rozproszonymi.

W sytuacjach, gdy wykup nie jest możliwy lub okazuje się nieoptymalny kosztowo, kluczową rolę odgrywają umowy kontraktowe z właścicielami, w ramach których za wynagrodzeniem ograniczane są określone sposoby użytkowania gruntów (np. utrzymanie zadrzewień, rezygnacja z grodzeń nieprzepuszczalnych, zakaz nowej zabudowy, obowiązek pozostawienia przepustów). Praktyka międzynarodowa wskazuje, że długoterminowe porozumienia tego typu są szczególnie efektywne w krajobrazach rolniczych o rozproszonej strukturze własności. Warunkiem skuteczności jest jednak stosowanie ujednoliconych wzorców umów, przejrzystych systemów zachęt (w tym podatkowych) oraz rzetelnego monitoringu przestrzegania zobowiązań.

Niezbędnym elementem systemu są dedykowane fundusze, najlepiej o charakterze wieloletnim, finansujące pełny cykl działań: od analiz i planowania, poprzez opracowanie dokumentacji technicznej i uzgodnień, aż po realizację inwestycji i utrzymanie infrastruktury. Przykłady ze Stanów Zjednoczonych potwierdzają, że stabilne finansowanie na poziomie stanowym umożliwia systematyczną budowę przejść i modernizację odcinków krytycznych w tempie niemożliwym do osiągnięcia przy środkach jednorazowych i rozproszonych. Ważnym aspektem jest powiązanie funduszy z obowiązkiem raportowania efektów oraz ich wykorzystanie jako wkładu własnego w programach federalnych i partnerskich, co zwiększa poziom koordynacji instytucjonalnej i transparentność procesu decyzyjnego.

Instrumenty w postaci płatności za usługi ekosystemowe oraz pakietów rolno-środowiskowych mogą w istotny sposób wzmacniać funkcjonalność sieci, pod warunkiem ich precyzyjnego ukierunkowania przestrzennego. Kluczowe jest tu powiązanie systemu dopłat z mapami priorytetów i identyfikacją wąskich gardeł. W przeciwnym razie wsparcie rozprasza się, nie przyczyniając się do poprawy drożności w najbardziej krytycznych lokalizacjach. Praktyka krajowa wskazuje, że możliwe jest już obecnie powiązanie dopłat z istniejącymi bazami danych i planami ochrony, co pozwala warunkować przyznawanie środków lokalizacją w obrębie korytarzy ekologicznych.

Doświadczenia holenderskie dowodzą natomiast, że rezygnacja z publicznego pośrednictwa w obrocie gruntami prowadzi do obniżenia skuteczności działań wykupowych i powstania mniej funkcjonalnego układu rezerw przyrodniczych. Wnioskiem dla Polski jest konieczność utrzymania stałego operatora („banku ziemi"), który w sposób systematyczny i zgodny z priorytetami prowadziłby proces zamian i wykupów.

Analizy potwierdzają, że najwyższą skuteczność osiąga się wówczas, gdy instrumenty finansowe są ściśle powiązane z narzędziami prawnymi i planistycznymi. Wyraźne wskazanie przebiegu korytarzy ekologicznych w dokumentach planistycznych oraz równoczesne zapewnienie dostępu do środków finansowych umożliwia przechodzenie od koncepcji teoretycznych do wdrożeń terenowych. Dobrym przykładem jest projekt planu ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego, w którym korytarze wyznaczono z dokładnością do działki ewidencyjnej, wprowadzając jednocześnie jednoznaczne zakazy zabudowy.

Ważnym elementem pozostaje także finansowanie monitoringu i oceny efektów. Z uwagi na systemowy charakter korytarzy, decyzje dotyczące kolejnych wydatków powinny być oparte na obiektywnych miernikach drożności, takich jak dane telemetryczne, analiza kolizji czy potwierdzenia genetyczne wykorzystania przejść. Praktyka amerykańska wskazuje, że powiązanie transz finansowych z wynikami monitoringu podnosi efektywność kosztową i zwiększa akceptację społeczną, ponieważ umożliwia prezentację wymiernych rezultatów.

Optymalny system finansowania korytarzy ekologicznych powinien obejmować cztery zasadnicze komponenty:

1. wieloletni fundusz dedykowany łączności ekologicznej, obejmujący pełen cykl działań,
2. narzędzia własnościowe – wykupy i zamiany gruntów realizowane przez stałego operatora,
3. narzędzia kontraktowe – umowy z właścicielami wraz z pakietem zachęt i mechanizmów kontrolnych,

4. dopłaty rolno-środowiskowe ukierunkowane przestrzennie na korytarze ekologiczne.

Spójność systemu zapewnia jednolity standard danych i monitoringu, a jego trwałość – umocowanie prawne w dokumentach planistycznych i procesach inwestycyjnych. Doświadczenia polskich parków narodowych i instytucji regionalnych wskazują, że większość elementów systemu już funkcjonuje; brakującym ogniwem pozostaje jednak krajowe ramowe rozwiązanie prawno-finansowe, które połączy istniejące instrumenty w spójny cykl planowania, wdrażania i oceny.

Tabela 18. Instrumenty finansowe, które motywują do utworzenia i ochrony korytarzy ekologicznych.

Instrument	Mechanizm działania	Mocne strony	Słabe strony i ryzyka	Przykłady zastosowania	Możliwość i zasadność w Polsce – uzasadnienie	Ograniczenia i warunki wdrożenia w Polsce
Wykup gruntów w „wąskich gardłach" korytarzy	Zakup kluczowych działek w miejscach krytycznych dla drożności; natychmiastowe i trwałe usunięcie bariery.	Najwyższa trwałość efektu; szybka poprawa bezpieczeństwa (mniej kolizji) i funkcjonalności korytarza.	Wysokie koszty jednorazowe; bez listy priorytetów środki mogą być wydatkowane mało efektywnie; długie procesy negocjacyjne.	**Polska** – wykupy w Biebrzańskim Parku Narodowym i w Parku Narodowym „Bory Tucholskie"; **Holandia** – szerokie użycie wykupów w programach sieci NEN.	**Bardzo zasadne.** Warto utworzyć wieloletni fundusz wykupów, powiązany z listą miejsc o najwyższym znaczeniu (na podstawie monitoringu kolizji i danych parków). Wykupy najlepiej łączyć z zamianami, aby budować spójne obszary pod korytarze ekologiczne.	• rosnące ceny gruntów i konkurencja z rynkiem rolnym i mieszkaniowym; • ograniczone środki publiczne i wieloletnie limity wydatków; • ryzyko rozproszenia zakupów bez silnej koordynacji; • wymóg sprawnej obsługi geodezyjnej i notarialnej.
Zamiany, dzierżawy i pośrednictwo w obrocie gruntami (publiczny „bank ziemi")	Zamiast kupować wszystko, wymienia się działki lub bierze je w długą dzierżawę; publiczny operator (bank ziemi) pomaga układać z rozproszonych działek ciągłe pasma terenu pod korytarze.	Niższy koszt niż wykup; elastyczność; możliwość szybkiego usuwania luk w korytarzu, zwłaszcza w krajobrazach rolnych.	Mniejsza trwałość niż zakup; wymaga kompetentnego operatora i dobrej dokumentacji geodezyjno-prawnej; ryzyko mozaikowości bez planu.	**Holandia** – wysoka skuteczność przy aktywnym pośrednictwie państwa; **Polska** – zamiany i dzierżawy wskazywane przez parki jako realne narzędzia uzupełniające.	**Zasadne i efektywne kosztowo.** Powołanie operatora zamian na poziomie regionalnym przyśpieszy budowę spójnych pasm i zredukuje koszty. To optymalne narzędzie tam, gdzie pełny wykup jest trudny lub nieopłacalny.	• brak obecnie wyspecjalizowanego operatora; • ryzyka prawne i podatkowe przy zamianach (wartościowanie, opłaty); • konieczność zgód organów nadzoru i zgodności z planami

						• potencjalne spory sąsiedzkie przy zmianie dojazdów i granic.
Umowy z właścicielami ograniczające sposób użytkowania (służebności ochronne, porozumienia konserwatorskie)	Właściciel zachowuje własność, ale za wynagrodzeniem zobowiązuje się do utrzymania funkcji łącznikowej (np. brak pełnych ogrodzeń, utrzymanie zadrzewień, zakaz nowej zabudowy); umowy wieloletnie lub bezterminowe.	Wysoka akceptacja społeczna; ochrona bez zmiany własności; możliwość działania na dużych obszarach prywatnych i rolnych.	Potrzeba standardów umów, finansowania obsługi i kontroli; zbyt krótkie okresy dają słaby efekt; niezbędna przejrzystość rozliczeń.	**USA** – powszechne długoterminowe umowy ochronne finansowane z funduszy stanowych (na przykład stan Kolorado).	**Zasadne i elastyczne.** Możliwe w oparciu o polskie prawo cywilne. Rekomendowane pilotaże z pakietem zachęt (np. ulgi podatkowe), gotowymi wzorami i wsparciem doradczym dla właścicieli.	• konieczność przygotowania prostych, jednolitych wzorów umów i wytycznych dla gmin; • zapewnienie finansowania kontroli i rozwiązywania sporów; • ryzyko wycofywania się właścicieli przy zbyt niskich stawkach; • zgodność z prawem pomocy publicznej i zamówień.
Fundusze celowe na łączność ekologiczną (granty i inwestycje)	Specjalnie oznaczone środki finansują planowanie, budowę i utrzymanie przejść, wykupy oraz renaturyzację w korytarzach; nabory według listy projektów o najwyższym znaczeniu, z obowiązkowym raportowaniem wskaźników.	Przewidywalność i tempo realizacji; łatwiejsza koordynacja wielu instytucji; możliwość wymagania wspólnego monitoringu efektów.	Zależność od decyzji budżetowych; konieczność posiadania wielu projektów gotowych do realizacji; wymóg przejrzystości i jawności kryteriów.	**USA** – fundusze stanowe (na przykład Kolorado, Wyoming) finansujące pełen cykl: od analiz po budowę i utrzymanie.	**Bardzo zasadne.** Można utworzyć Krajowy Fundusz Łączności Ekologicznej (w strukturze Narodowego lub Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska), z corocznymi konkursami, kryteriami i wskaźnikami (spadek kolizji, użycie przejść, przyrost powierzchni korytarzy).	• konieczność stałego zasilania funduszu i zabezpieczenia wkładów własnych; • ryzyko rozproszenie alokacji środków – potrzeba priorytetyzacji; • wymagania kontroli i audytów; • zgodność z zasadami pomocy publicznej i finansów publicznych.

Płatności za usługi ekosystemowe i pakiety rolno-środowiskowe kierowane w miejsca krytyczne	Dopłaty do praktyk poprawiających drożność (zadrzewienia śródpolne, pasy buforowe, ogrodzenia przepuszczalne dla zwierząt) kierowane są tam, gdzie są najbardziej potrzebne dla sieci ekologicznych.	Duża skala i akceptacja; możliwość połączenia z polityką rolną i środkami unijnymi; szybkie, rozproszone efekty.	W przypadku braku precyzyjnego ukierunkowania przestrzennego alokacja środków ulega rozproszeniu i nie przynosi istotnej poprawy drożności w lokalizacjach o najwyższym znaczeniu funkcjonalnym; konieczne proste wskaźniki skuteczności.	**Polska** – parki wskazują dopłaty do drobnych działań jako uzupełnienie infrastruktury; **Hiszpania** – dokumenty i rekomendacje podkreślają kierowanie płatności do tzw.„wąskich gardeł”.	**Zasadne, pod warunkiem dobrego celowania.** Należy powiązać dopłaty z mapą priorytetów (korytarze i „wąskie gardła”) i wprowadzić proste wskaźniki efektu (spadek kolizji, przejścia użytkowane przez zwierzęta). Instrument łatwo połączyć z krajową i unijną polityką rolną.	• konieczność uzgodnienia z systemem dopłat rolnych i agencją płatniczą; • ryzyko „podwójnego finansowania” – potrzeba jasnych reguł kumulacji; • wymóg kontroli realizacji praktyk w terenie; • opór części rolników wobec zmian w ogrodzeniach czy sposobie użytkowania gruntu.

5. Rekomendacje dla parków narodowych w zakresie kształtowania i utrzymania korytarzy ekologicznych w ich otoczeniu

Poniższa przedstawiono zestaw rekomendacji operacyjnych dla parków narodowych, uporządkowane zgodnie z dwoma horyzontami wdrożenia:

- działania możliwe do zastosowania przy obecnym stanie prawnym,
- działania wymagające zmian systemowych, których wdrożenie będzie możliwe po wprowadzeniu odpowiednich rozwiązań legislacyjnych i instytucjonalnych.

Rekomendacje integrują perspektywy prawno-planistyczną i finansową, tworząc spójny łańcuch decyzyjny obejmujący: diagnozę i formalizację w dokumentach planistycznych, dobór instrumentów oraz sposób finansowania, realizację interwencji oraz monitoring i ewaluację efektów (ze sprzężeniem zwrotnym do kolejnych cykli planowania).

Tabele zostały zaprojektowane jako narzędzie zarządcze: każda pozycja obejmuje opis działania i zakres, kroki wdrożenia po stronie parku, układ współpracy i odpowiedzialności, a także wskaźniki rezultatów oraz ryzyka wraz ze sposobami ich ograniczania. Ten układ pozwala przejść z poziomu ogólnych intencji do mierzalnych zadań, które można wpisać w harmonogramy roczne i wieloletnie.

Z punktu widzenia wdrożenia kluczowe są trzy zasady: priorytetyzacja przestrzenna, w pierwszej kolejności identyfikacja i obsługa „wąskich gardeł" oraz odcinków, na których przy porównywalnym koszcie i czasie można uzyskać największą, mierzalną poprawę drożności korytarzy i wyraźne zmniejszenie ryzyka kolizji; spójność pionowa, konsekwentne przeniesienie tych ustaleń do planów ogólnych i miejscowych; oraz ciągły monitoring, regularny przegląd wyników i korygowanie działań. Rekomendacje mają charakter modułowy, park może zastosować je sekwencyjnie, dostosowując intensywność i kolejność do uwarunkowań lokalnych, dostępności środków oraz dojrzałości planistycznej gmin w otoczeniu. W efekcie tabele stanowią gotowy szkielet programu działań na rzecz utrzymania i poprawy łączności ekologicznej pomiędzy parkiem narodowym a jego otoczeniem.

Tabela 19. Rekomendacje możliwe do wdrożenia od zaraz (zgodne z obecnym prawem)

Kategoria	Narzędzie / instrument	Opis działania i zakres	Kroki wdrożenia po stronie parku	Współpraca i odpowiedzialności	Wskaźniki rezultatów	Ryzyka i sposoby ograniczania
Prawne / planistyczne	Wzmocnienie i uszczegółowienie planu ochrony	Aktualizacja i doprecyzowanie rozdziału o łączności: mapy korytarzy do poziomu działki, jednoznaczne wymagania funkcjonalne (np. zakaz dogęszczania zabudowy w „wąskich gardłach", utrzymanie zadrzewień śródpolnych, zachowanie ciągłości cieków i stref zalewowych), parametry przejść dla zwierząt, „ustalenia do" dokumentów gmin i województw.	Opracowanie kompletu warstw GIS i metodyki, konsultacje terenowe, przygotowanie pakietu zmian do planu ochrony, wniosek o wszczęcie procedury aktualizacji; zapewnienie cyklicznej aktualizacji (np. co 5 lat).	Gminy, powiat, województwo, regionalna dyrekcja ochrony środowiska, zarządcy dróg, Lasy Państwowe, Wody Polskie.	Liczba i długość korytarzy opisanych w planie ochrony; liczba gmin, które przejęły zapisy do własnych dokumentów; spadek kolizji na odcinkach priorytetowych; odsetek inwestycji spełniających parametry drożności.	Ryzyko rozproszenia danych i sprzecznych interpretacji – można ograniczać przez jednolitą metodykę i atlas mapowy; ryzyko opóźnień – można ograniczać przez harmonogram i dedykowany zespół projektowy.
Prawne / planistyczne	Wniesienie warstw łączności do planów ogólnych gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Formalna implementacja map korytarzy do dokumentów gminnych, wraz z gotowymi propozycjami zapisów planistycznych (zakazy, dopuszczalne rozwiązania techniczne i kompensacyjne).	Przygotowanie pakietu: warstwy GIS, opis metodyki, lista miejsc krytycznych, wzory zapisów; złożenie wniosków do gmin; udział w uzgodnieniach; przegląd i aktualizacja co 2–3 lata.	Gminy, biura planistyczne, regionalna dyrekcja ochrony środowiska.	Liczba gmin, które przyjęły warstwy do planów; liczba planów miejscowych z jasnymi strefami korytarzy; zmniejszenie liczby konfliktów planistycznych.	Presja inwestycyjna i braki kadrowe w gminach – można ograniczać przez gotowe pakiety danych, wsparcie merytoryczne i szkoleniowe oraz wczesne konsultacje.
Koordynacja	Stały zespół koordynacyjny ds. łączności	Formalny zespół park–gminy–powiat–regionalna dyrekcja ochrony środowiska–zarządcy dróg–Lasy	Powołanie zespołu uchwałą lub porozumieniem, przyjęcie regulaminu pracy,	Wszystkie wymienione instytucje; sekretariat i	Liczba uzgodnionych „wąskich gardeł" i decyzji „na wczesnym etapie"; skrócenie	Ryzyko braku frekwencji i decyzyjności – można przeciwdziałać przez

		Państwowe–Wody Polskie, pracujący w trybie ciągłym nad priorytetami, uzgadnianiem inwestycji i synchronizacją dokumentów.	kwartalne posiedzenia, roczny plan prac i lista priorytetów korytarzowych.	koordynacja po stronie parku.	czasu uzgodnień; odsetek inwestycji uznanych za zgodne z wymaganiami drożności.	wskazanie stałych reprezentantów z upoważnieniami oraz publikowanie corocznych raportów z postępu.
Procedury inwestycyjne	Egzekwowanie standardu w ocenach oddziaływania na środowisko i ocenach strategicznych	W każdej inwestycji i dokumencie strategicznym w obszarze oddziaływania parku: analiza wariantów pod kątem drożności, katalog środków minimalizujących i kompensacyjnych (przejścia, przepusty, korekta ogrodzeń, bufory), obowiązkowy monitoring powykonawczy z wskaźnikami.	Przygotowanie „karty wymogów" dla inwestorów, udział w scopingach, wnioskowanie o wariantowanie i mierniki efektu; wgląd w monitoring powykonawczy, zgłaszanie korekt.	Inwestorzy, organy właściwe do ocen, zarządcy infrastruktury.	Odsetek raportów zawierających warianty i mierniki; liczba zastosowanych rozwiązań minimalizacyjnych; wyniki monitoringu (użytkowanie przejść przez zwierzęta, spadek kolizji).	Ryzyko doraźności i fragmentacji – można ograniczać przez powiązanie postulatów z warstwami planistycznymi i listą priorytetów; ryzyko sporów – można ograniczać przez standard argumentacji i prezentację danych.
Dane i monitoring	Standard danych o łączności oraz monitoring efektów	Ustanowienie standardów: jednolite warstwy rdzeni, korytarzy i buforów; protokoły monitoringu (telemetria, fotopułapki, tropienia, rejestry kolizji); cykliczne przeglądy drożności.	Utworzenie i utrzymanie repozytorium danych; uzgodnienie protokołów; wyznaczenie punktów monitoringu; publikacja corocznych kart wyników i map postępu.	Gminy, zarządcy dróg, służby leśne, organizacje społeczne (np. wolontariat w monitoringu).	Aktualność i kompletność bazy; liczba punktów monitoringu; roczne wskaźniki: spadek kolizji, potwierdzone użycie przejść, długość korytarzy nieprzerwanych.	Ryzyko braku spójności danych – można ograniczać przez wspólne standardy i szkolenia; ryzyko kosztów – można ograniczać przez łączenie metod (tanie czujniki, fotopułapki, dane obywatelskie) i priorytetyzację punktów.
Priorytetyzacja	Lista „wąskich gardeł" i „półka projektów"	Publiczna lista lokalizacji o największym znaczeniu dla utrzymania drożności korytarzy, z opisem bariery, proponowanym rozwiązaniem, kosztem	Audyt sieci, sporządzenie listy i kart projektów, nadanie rang, coroczny przegląd i aktualizacja;	Zespół koordynacyjny, gminy, zarządcy dróg i cieków.	Liczba projektów z listy, które uzyskały finansowanie; skrócenie czasu przejścia od pomysłu do realizacji;	Ryzyko określenia nierealnych celów – można ograniczać przez konkretne kryteria i wskaźniki; ryzyko rozproszenia – można

		szacunkowym i oczekiwanym efektem. Służy do pozyskiwania środków i planowania inwestycji.	powiązanie z budżetami partnerów.		porównywalny koszt–efekt między lokalizacjami.	ograniczać przez grupowanie zadań w pakiety korytarzowe.
Finansowe	Wykupy gruntów w punktach krytycznych	Selektywny zakup działek w „szyjkach" korytarzy, dający natychmiastową poprawę drożności i trwałą kontrolę sposobu użytkowania.	Przygotowanie listy priorytetów, wyceny, negocjacje, montaż finansowy (fundusze ochrony środowiska, środki samorządowe, projekty), realizacja i włączenie do zarządzania.	Gminy, powiat, województwo, fundusze ochrony środowiska, organizacje pozarządowe jako partnerzy transakcyjni.	Liczba wykupionych działek w „wąskich gardłach"; długość odblokowanych odcinków; spadek kolizji i potwierdzone użycie odcinków.	Ryzyko wysokich cen i długich negocjacji – można ograniczać przez wcześniejsze rezerwy finansowe i łączenie wykupów z zamianami.
Finansowe	Zamiany i dzierżawy gruntów („bank ziemi" w skali parku i gmin)	Układanie spójnych pasm korytarzy przez zamiany i długoterminowe dzierżawy zamiast pełnych wykupów.	Inwentaryzacja potencjalnych zamian, przygotowanie wzorów umów, pilotaże z gminami i Lasami Państwowymi, łączenie z wykupami.	Gminy, powiaty, Lasy Państwowe, prywatni właściciele.	Liczba zamian/dzierżaw domykających pasma; długość spójnych odcinków uzyskanych niższym kosztem niż wykup.	Ryzyko mozaikowości i sporów – można ograniczać przez jasne kryteria doboru działek i mediacje; ryzyko mniejszej trwałości – można ograniczać przez długie okresy umów i opcje przedłużenia.
Finansowe / kontraktowe	Dobrowolne umowy z właścicielami ograniczające sposób użytkowania	Umowy wieloletnie lub bezterminowe, w których właściciel, za wynagrodzeniem, utrzymuje funkcję łącznikową (np. brak pełnych ogrodzeń, zachowanie zadrzewień, rezygnacja z nowej zabudowy w „wąskich gardłach").	Przygotowanie prostych wzorów umów, cennika świadczeń, procedur monitoringu; rekrutacja chętnych, wsparcie doradcze; pierwsze kontrakty pilotażowe.	Właściciele prywatni, gminy (np. ulgi lokalne), doradcy prawni.	Liczba i powierzchnia gruntów objętych umowami; poziom zgodności z umowami w kontrolach; ciągłość odcinków w analizach GIS.	Ryzyko rezygnacji właścicieli i sporów – można ograniczać przez adekwatne stawki, doradztwo i jasne zasady kontroli; ryzyko biurokracji – można ograniczać przez proste formularze i cyfrowe ewidencje.

Finansowe / rolne	Dopłaty rolno-środowiskowe kierowane przestrzennie	Dopłaty do praktyk sprzyjających drożności (zadrzewienia śródpolne, pasy buforowe, ogrodzenia przepuszczalne) kierowane do korytarzy i „wąskich gardeł", z premią za lokalizację i obowiązkowym monitoringiem.	Uzgodnienie pakietów z gminami i instytucjami płatniczymi; przygotowanie map lokalizacji uprawnionych; wsparcie informacyjne dla rolników; uzgadnianie prostych wskaźników efektu.	Gminy, instytucje płatnicze, doradztwo rolnicze, rolnicy i właściciele gruntów.	Liczba gospodarstw włączonych w pakiety; powierzchnia objęta praktykami; spadek kolizji i potwierdzone korytarze w analizach terenowych.	Ryzyko rozproszenia alokacji środków – można ograniczać przez konkretne adresowanie i premiowanie lokalizacji; ryzyko nakładania płatności – można ograniczać przez jasne reguły łączenia instrumentów.
Finansowe / infrastrukturalne	Wnioskowanie o finansowanie rozwiązań drożności przy drogach i ciekach	Systematyczne zgłaszanie i uzasadnianie modernizacji przepustów, przejść dla zwierząt, korekt ogrodzeń i renaturyzacji w miejscach kolizji i barier.	Opracowanie map kolizji, dokumentacji fotograficznej, koncepcji rozwiązań; wnioskowanie do zarządców z dołączeniem wskaźników efektu; pilotaże na odcinkach o najwyższej kolizyjności.	Zarządcy dróg, Wody Polskie, gminy, wykonawcy robót.	Liczba zrealizowanych rozwiązań; spadek kolizji; użycie przejść potwierdzone monitoringiem.	Ryzyko braku finansowania – można ograniczać przez łączenie z innymi zadaniami remontowymi; ryzyko błędów projektowych – można ograniczać przez wdrażanie standardów i konsultacje eksperckie.

Tabela.20 Rekomendacje wymagające zmian systemowych (perspektywa legislacyjna i instytucjonalna)

Kategoria	Narzędzie / instrument	Opis działania i zakres	Kroki przygotowawcze	Współpraca i odpowiedzialności w przyszłym systemie	Wskaźniki rezultatów (po zmianach)	Ograniczenia i warunki powodzenia
Prawne	Ustawowe zdefiniowanie sieci i korytarzy z delegacją do rozporządzeń	Wprowadzenie do ustawy definicji sieci i korytarzy oraz celu (drożność i spójność); w rozporządzeniach: metodyka wyznaczania, standard danych, zasady monitoringu, podział ról resortów.	Przygotować propozycję definicji i standardu danych na bazie własnych warstw; skatalogować dobre praktyki i koszty wdrożenia; przedstawić tak przygotowane materiały w konsultacjach z resortem klimatu i środowiska.	Ministerstwa właściwe ds. środowiska, planowania, transportu i rolnictwa; samorządy; służby ochrony przyrody.	Jednolite definicje i standard stosowane krajowo; odsetek dokumentów planistycznych zgodnych ze standardem; regularne raporty z monitoringu.	Konieczne szerokie uzgodnienia międzyresortowe; zapewnienie finansowania utrzymania krajowej bazy danych; spójność z innymi ustawami (budowlaną, wodną, leśną).
Planowanie przestrzenne	Obowiązkowa integracja warstw łączności w planach ogólnych i miejscowych	Na poziomie ustawowym i wykonawczym: włączenie korytarzy do katalogu obowiązkowych warstw i rozstrzygnięć, z zasadą wiązania poziomów wyższych dla niższych.	Dostarczyć gminom komplet warstw i wzorców zapisów; rozwijać atlas korytarzy z aktualizacją; dokumentować korzyści i konflikty z obecnego wdrażania.	Gminy i ich biura planistyczne, samorząd wojewódzki, organy uzgadniające.	Liczba planów ogólnych i miejscowych z warstwami korytarzy; spadek liczby konfliktów; wyższy odsetek inwestycji pozwalających na zachowanie drożności.	Wymaga przeszkolenia kadr planistycznych i wsparcia finansowego dla gmin; konieczność standardów, by uniknąć rozbieżności skal.
Standardy sektorowe	Branżowe standardy techniczne (transport, woda, lasy)	Katalog rozwiązań (typy i parametry przejść, ciągłość dolin rzecznych, przyjazne ogrodzenia), listy priorytetów do realizacji z zapewnionym finansowaniem w planach rzeczowych; wspólne wskaźniki.	Zgromadzić lokalne dowody: kolizje, braki drożności, skuteczność działań; zaproponować parametry i listę odcinków pilotażowych.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Lasy Państwowe, samorządy.	Liczba zmodernizowanych odcinków z pełną drożnością; spadek kolizji; wzrost udokumentowanych przejść zwierząt.	Konieczność finansowania w planach rzeczowych; szkolenia projektantów; włączenie wymogów do procedur przetargowych.

Monitoring	Krajowy system monitoringu łączności i repozytorium danych	Jednolite wskaźniki (drożność odcinków, kolizje, wykorzystanie przejść, trwałość rozwiązań własnościowych), centralne repozytorium danych, raporty roczne.	Prowadzić pilotaż lokalny wskaźników; przygotować propozycje metodyk i minimalnych wymogów jakości danych.	Jednostka krajowa prowadząca bazę, parki narodowe, regionalne dyrekcje, zarządcy infrastruktury.	Regularność i kompletność raportów; porównywalność wyników między regionami; korelacja finansowania z efektami.	Potrzeba stałego finansowania; zapewnienie ochrony danych wrażliwych; interoperacyjność systemów.
Finansowanie	Krajowy Fundusz Łączności Ekologicznej	Wieloletni fundusz finansujący pełen cykl: analizy, dokumentację, budowę przejść i przepustów, wykupy i zamiany, umowy z właścicielami, dopłaty kierowane przestrzennie, renaturyzacje oraz monitoring efektów.	Opracować wiele projektów z wycenami i wskaźnikami; przygotować argumentację dotyczącą relacji koszt–efekt; zidentyfikować źródła współfinansowania.	Ministerstwo właściwe ds. środowiska, fundusze ochrony środowiska, samorządy, partnerzy społeczni.	Liczba i jakość zrealizowanych projektów; trwały spadek kolizji; przyrost długości korytarzy nieprzerwanych; wzrost udziału umów z właścicielami.	Konieczność stałego zasilania i jasnych kryteriów; unikanie rozproszenia alokacji środków przez priorytetyzację; obowiązkowy monitoring jako warunek kontynuacji finansowania.
Korzyści finansowe	Ulgi podatkowe i proste zasady łączenia z dopłatami	System zachęt podatkowych (np. w podatku od nieruchomości lub rolnym) dla właścicieli, którzy zawrą umowy pro-łącznościowe; jasne reguły łączenia z dopłatami rolnymi bez ryzyka podwójnego finansowania.	Zmapować korytarze na gruntach prywatnych; przygotować wzory umów i pakiet propozycji zachęt; przeprowadzić konsultacje z gminami i rolnikami.	Ministerstwa właściwe ds. finansów i rolnictwa, gminy, agencje płatnicze, doradztwo rolnicze.	Liczba zawartych umów i powierzchnia objęta zachętami; trwałość zobowiązań; efekt przestrzenny w analizach GIS.	Wymaga zgodności z regułami pomocy publicznej; prostoty rozliczeń, by nie zniechęcać wnioskodawców; kontroli nadużyć.
Zarządzanie gruntami	Publiczny operator zamian i pośrednictwa („bank ziemi”)	Instytucja odpowiedzialna za koordynację kształtowania korytarzy przez zamiany, dzierżawy i strategiczne wykupy, według listy priorytetów i przejrzystych kryteriów.	Zidentyfikować lokalne potrzeby i korzyści; przygotować studium wykonalności; zainicjować partnerstwo z samorządami i instytucjami zarządzającymi mieniem Skarbu Państwa.	Jednostka publiczna o zasięgu regionalnym/krajowym, parki, gminy, Lasy Państwowe, spółki Skarbu Państwa.	Długość spójnych pasm uzyskana niższym kosztem niż wykup; liczba udrożnionych punktów krytycznych sieci	Potrzeba jasnych podstaw prawnych i budżetu operacyjnego; ryzyka podatkowe i geodezyjne przy zamianach; konieczność procedur mediacyjnych.

6. Załącznik – ankieta

Korytarze ekologiczne w sąsiedztwie polskich parków narodowych

Formularz zawiera 20 pytań dotyczących kształtowania nowych i/lub zachowania istniejących korytarzy ekologicznych zapewniających łączność pomiędzy polskimi parkami narodowymi, a ich otulinami oraz korytarzy ekologicznych łączących polskie parki narodowe z ich dalszym otoczeniem. Odpowiadając na poniższe pytania proszę uwzględnić dane oraz wiedzę jaką posiadają Państwo jedynie w przedmiocie parku narodowego, wskazanego w pytaniu 1.

* Wymagane

1. Proszę podać **nazwę parku narodowego**, dla którego przestawiają Państwo informacje określone w niniejszym formularzu. *

2. Czy omawiany park narodowy jest **rezerwatem biosfery** w ramach międzynarodowego programu UNESCO Człowiek i biosfera (Man and Biosphere - MAB)? *

- ◯ Tak
- ◯ Nie

3. Czy **realizowane są obecnie lub były w przeszłości działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią)?
Można wybrać więcej niż jedną odpowiedź. *

- ☐ nie są prowadzone żadne działania, projekty, badania, itp.
- ☐ działania
- ☐ projekty
- ☐ badania
- ☐ Inne

4. Jakiego **obszaru dotyczą działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu omawianego parku narodowego?
Można wybrać więcej niż jedną odpowiedź.

- ☐ otuliny parku narodowego
- ☐ terenów gmin, w granicach których położony jest park narodowy
- ☐ terenów gmin, w granicach których położona jest otulina parku narodowego
- ☐ terenów gmin w dalszym sąsiedztwie parku narodowego, dot. gmin położonych poza granicami parku narodowego i jego otuliny
- ☐ Inne

5. Jeżeli obecnie lub w przeszłości realizowane są/były **działania, projekty, badania, itp.** mające na celu kształtowanie nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawę funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią) proszę wskazać **jakie, podać rok/lata ich realizacji i krótko je scharakteryzować.**
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

6. Czy w zakresie kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowania istniejących w otoczeniu parku narodowego (w otulinie i poza nią) **współpracują Państwo z innymi jednostkami administracji lub organizacjami, itp.**? Proszę uwzględnić obecną sytuację oraz przeszłe działania w tym zakresie.
Można wybrać więcej niż jedną odpowiedź.

- [ ] nie, obecnie i w przeszłości nie było współpracy w takim zakresie
- [ ] tak, obecnie jest prowadzona taka współpraca
- [ ] tak, w przeszłości była prowadzona taka współpraca
- [ ] tak, z administracją rządową
- [ ] tak, z administracją samorządową
- [ ] tak, z organizacjami pozarządowymi np. ekologicznymi
- [ ] tak, z lokalną społecznością
- [ ] tak, z jednostkami naukowymi
- [ ] tak, z lokalnymi przedsiębiorcami, w tym deweloperami
- [ ] inne

7. Proszę podać przykładowe **zakresy współpracy pomiędzy omawianym parkiem narodowym, a wybranymi jednostkami** (wskazanymi w pytaniu 6) przy kształtowaniu nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawie funkcjonowania istniejących korytarzy ekologicznych na terenie parku narodowego oraz w jego otoczeniu (w otulinie i poza nią)?
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

8. Jakie **korzyści zyskuje (lub zyskał) park narodowy** dzięki ww. współpracy?
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

9. Jakiego **typu korzyści zyskują (lub zyskali) partnerzy** (jednostki wskazane w pyt. 6) dzięki tej współpracy?

- ○ wykup gruntów
- ○ zamiana gruntów
- ○ dopłaty
- ○ dofinansowanie do działań prowadzonych zgodnych z założeniami kształtowania korytarzy ekoelogicznych
- ○ ulgi podatkowe
- ○ zwolnienie z opłat administracyjnych
- ○ realizację działań statutowych
- ○ marketing, promocja wizerunku
- ○ inne

10. Proszę podać konkretne przykłady **korzyści uzyskanych przez wybranych partnerów** (wskazanych w pytaniu 6), dzięki tej współpracy?
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

11. Jeżeli w przeszłości były podejmowane próby współpracy z jednostkami administracyjnymi, organizacjami pozarządowymi, jednostkami naukowymi itp. w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy, a współpraca między administracją omawianego parku narodowego, a partnerami, nie była satysfakcjonująca, **jakie były przyczyny braku powodzenia tych działań?**

12. Czy **w przyszłości byliby Państwo zainteresowani współpracą** z jednostkami administracyjnymi, organizacjami pozarządowymi, jednostkami naukowymi itp. w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy? *

- ◯ tak
- ◯ nie
- ◯ nie mam informacji w tym zakresie
- ◯ Inne

13. Jeśli byliby Państwo zainteresowani w przyszłości ww. współpracą, proszę podać **z jakimi jednostkami tego typu współpraca jest według Państwa uzasadniona oraz w jakim zakresie?**
Można wskazać konkretne jednostki lub organizacje lub podać wyłącznie ich typy.

14. Jeśli obecnie i w przeszłości **nie było prowadzonej współpracy** z partnerami w celu kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawienia funkcjonowania istniejących korytarzy, proszę **podać przyczyny**.
Można wybrać więcej niż jedną odpowiedź.

- ☐ brak wskazań do prowadzenia takiej współpracy
- ☐ brak możliwości współpracy z strony parku narodowego
- ☐ brak możliwości współpracy z strony potencjalnych partnerów
- ☐ były podejmowane próby podobnej współpracy, jednak nie okazały się one satysfakcjonujące

15. Czy dla omawianego parku narodowego istnieje **obecnie obowiązujący plan ochrony** w rozumieniu art. 18 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478, ze zm.)? *

- ◯ tak
- ◯ nie, dla omawianego parku narodowego nigdy nie został sporządzony plan ochrony
- ◯ nie, poprzedni plan ochrony dla omawianego parku narodowego utracił swoją ważność
- ◯ nie, plan ochrony dla omawianego parku narodowego jest obecnie na etapie projektu

16. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. *w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody* (Dz.U. z 2005 r., nr 94, poz. 794, t.j.) w ramach prac na projektem planu ochrony parku narodowego lub rezerwatu przyrody konieczne jest w świetle § 12 określenie zakresu ustaleń dla wskazanych w rozporządzeniu aktów planistycznych, w tym studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych *planów* zagospodarowania przestrzennego, *planów* zagospodarowania przestrzennego województw oraz innych. Ustalenia te w szczególności obejmują między innymi ***„utrzymanie korytarzy ekologicznych** łączących park narodowy lub rezerwat przyrody z otoczeniem, w tym kształtowanie obiektów infrastruktury w sposób umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów"* (§ 12 pkt. 2). **W jaki sposób w treści planu ochrony dla omawianego parku narodowego realizują Państwo obowiązek wynikający z ww. normy prawnej?**

17. Czy w przypadku realizacji **zadań ochronnych** ustanowionych zgodnie z art. 22 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478, ze zm.), dokument ten **uwzględnia konieczność kształtowania nowych korytarzy ekologicznych i/lub poprawy funkcjonowanie już istniejących korytarzy łączących park narodowy z jego otoczeniem?** W jaki sposób?

18. Jakie **źródła informacji stanowią podstawę** dla planowania działań związanych z funkcjonowaniem omawianego parku narodowego lub stanowią podstawę merytoryczną dla uzasadnienia decyzji administracyjnych pośrednio lub bezpośrednio związanych z kształtowaniem i funkcjonowaniem korytarzy ekologicznych **pomiędzy parkiem narodowym, a jego otoczeniem** (w tym otulina i tereny poza nią)? *

- [ ] własne opracowania przygotowane przez pracowników omawianego parku narodowego
- [ ] własne opracowania przygotowane przez jednostki zewnętrzne na zlecenie administracji omawianego parku narodowego
- [ ] opracowania dotyczące łączności ekologicznej na poziomie lokalnym (gminnym)
- [ ] opracowania dotyczące łączności ekologicznej na poziomie regionalnym (wojewódzkim)
- [ ] opracowania dotyczące łączności ekologicznej na poziomie krajowym
- [ ] nie są planowane takie działania
- [ ] Inne

19. Proszę podać przykłady tych **źródeł informacji** (patrz pytanie 18), **w tym nazwy opracowań/ dokumentów, rok powstania/ publikacji, autora lub zespół autorów.**
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

20. Jeśli są Państwo w posiadaniu **materiałów** dotyczących istniejących lub potencjalnych korytarzy ekologicznych w sąsiedztwie omawianego parku narodowego (na poziomie lokalnym, tzn. poziom gminny lub niższy). Proszę podać przykłady takich opracowań, w tym **nazwę opracowania/dokumentu, rok powstania/publikacji, autora lub zespół autorów, przedstawić główne założenia dla metodyki.**
Alternatywnie można podać link do strony z szczegółami.

21. Jeśli mają Państwo dodatkowe uwagi proszę o wpisanie.

7. Literatura

Literatura naukowa

- Bakker, M., Alam, S. J., van Dijk, J., Rounsevell, M., Spek, T., & van den Brink, A. (2015). The feasibility of implementing an ecological network in The Netherlands under conditions of global change. Landscape Ecology, 30(5), 791–804. https://doi.org/10.1007/s10980-014-0145-5
- Bennett, A. F. (2003). Linkages in the landscape: The role of corridors and connectivity in wildlife conservation (2nd ed.). IUCN.
- Bennett, G., & Mulongoy, K. J. (2006). Review of experience with ecological networks, corridors and buffer zones. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-23.pdf
- Ciszewska, A. (2004). Model płatów i korytarzy – dyskusja pojęć. W A. Ciszewska (Red.), Płaty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu – możliwości i ograniczenia koncepcji (Problemy Ekologii Krajobrazu, t. XIV, s. 45–51). Warszawa: Polska Asocjacja Ekologii Krajobrazu.
- Cieszewska, A. (Red.). (2004). Płaty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu – możliwości i ograniczenia koncepcji. Problemy Ekologii Krajobrazu, XIV.
- Chmielewski, T., Chmielewski, Sz., & Kułak, A. (2018). Wpływ bezładu przestrzennego na krajobrazowe systemy ekologiczne. Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, 182(2), 317–340.
- Gerlée, A. (2013). Struktura i stabilność korytarzy ekologicznych w Polsce [Rozprawa doktorska, Uniwersytet Warszawski]. Wydział Geografii i Studiów Regionalnych UW.
- Hanzlová, M. (2023). Green infrastructure and landscape policy instruments in the Czech Republic. Department of Landscape and Urban Planning.
- Izakovičová, Z., & Świąder, M. (2017). Building ecological networks in Slovakia and Poland. Journal of Landscape Ecology, 10(2), 36–51. https://doi.org/10.1515/jlecol-2017-0010
- Jędrzejewski, W., Nowak, S., Schmidt, K., & Jędrzejewska, B. (2002). Wilk i ryś w Polsce – wyniki inwentaryzacji w 2001 roku. Kosmos, 51, 491–499.
- Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R. W., Niedziałkowski, K., Jędrzejewska, B., Wójcik, J. M., Zalewska, H., & Pilot, M. (2005). Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN.
- Kolasińska, A. (2003). Rola korytarzy ekologicznych w ochronie przyrody. Przegląd Przyrodniczy, 14(3–4), 41–51.
- Kistowski, M., & Pchałek, M. (2009). Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych. Ministerstwo Środowiska.
- Kistowski, M. (2008). Korytarze ekologiczne w ocenach oddziaływania na środowisko planów zagospodarowania przestrzennego szczebla krajowego i regionalnego. Materiały konferencyjne, Białowieża.
- Leibenath, M., & Albrecht, J. (2021). Ecological networks and spatial planning in Germany. Sciences Eaux & Territoires, (36bis), 28–35. https://doi.org/10.14758/SET-REVUE.2021.36BIS.05

- Miklós, L., Diviaková, A., & Izakovičová, Z. (2019). Ecological networks and territorial systems of ecological stability. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05645-4
- Perrin, M., Bertrand, N., & Vanpeene, S. (2022). Ecological connectivity in spatial planning: From the EU framework to its territorial implementation in the French context. Environmental Science & Policy, 129, 118–125. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.12.025
- Pietrzak, M. (2004). Matryce, płaty i korytarze jako operacyjne jednostki terytorialne – możliwości i ograniczenia. W A. Ciszewska (Red.), Płaty i korytarze... Problemy Ekologii Krajobrazu, XIV, 45–51.
- Raet, J., Sepp, K., Kaasik, A., Kuusemets, V., & Külvik, M. (2003). Distribution of the Green Network of Estonia. Landscape and Urban Planning, 65(2–3), 169–185. https://doi.org/10.1016/S0169-2046(02)00245-2

Akty prawne

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. (1992). Dz. Urz. WE L 206, 22.07.1992.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (2006). Dz.U. poz. 14 nr 98.
- Ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie. (2023). Dz. U. poz. 1082.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (2023). Dz. U. poz. 977.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. (2023). Dz. U. poz. 1336.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie... (2023). Dz. U. poz. 1094.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych. (2002). Dz.U. nr 155, poz.1298.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony... (2005). Dz.U. nr 94, poz. 794.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych... (2014). Dz.U. poz. 1713.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (2022). Dz.U. poz. 2380.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (2019). Dz.U. poz.1839.
- Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 12 maja 2015 r. (sygn. akt II SA/Po 238/15).
- Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 16 kwietnia 2021 r. (sygn. akt II SA/Łd 362/20).
- Ustawa Ukrainy nr 1864-IV o sieci ekologicznej Ukrainy z dnia 24 czerwca 2004 r. Kijów: Rada Najwyższa Ukrainy.

Poradniki i wytyczne

- Jongman, R. (2004). Ecological networks are an issue for all of us. ECNC.
- Liro, A. (1995). Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska. Fundacja IUCN Poland.
- Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. (2024). Mapa korytarzy ekologicznych w Polsce. https://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce
- Wildlands Network & National Caucus of Environmental Legislators. (2021). 25 Years of trends & drivers of state habitat connectivity legislation. https://largelandscapes.org
- Polski Komitet do Spraw UNESCO. (2025). Program Człowiek i Biosfera. https://www.unesco.pl/nauka/miedzynarodowe-programy-naukowe/program-czlowiek-i-biosfera/