



6 października 2025 r.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II: Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych



- Restytucja i reintrodukcja gatunków
- Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)
- Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)
- Kontrola gatunków inwazyjnych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków

1. Pojęcie

- **Restytucja gatunku** – to proces przywracania populacji gatunku, który na danym obszarze **wyginął** lub jego liczebność spadła do poziomu krytycznie niskiego. Obejmuje działania hodowlane, odtwarzanie siedlisk, wprowadzanie osobników do środowiska oraz monitorowanie efektów.
- **Reintrodukcja gatunku** – to forma restytucji polegająca na **ponownym wprowadzeniu gatunku** do naturalnych siedlisk, z których zniknął wskutek działalności człowieka (np. nadmiernych polowań, zniszczenia siedlisk, zanieczyszczeń).



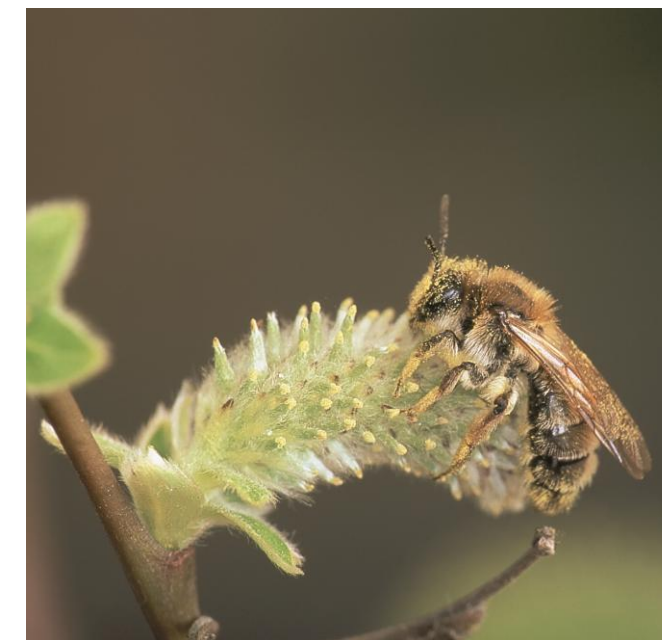
Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków

2. Cele działań

- ☐ odbudowa populacji i zwiększenie jej zasięgu,
- ☐ odtworzenie powiązań ekologicznych w ekosystemie (rola drapieżników, zapylaczy, roślinożerców),
- ☐ ochrona zasobów genetycznych,
- ☐ wzrost różnorodności biologicznej i stabilności ekosystemów,
- ☐ poprawa świadomości społecznej i zaangażowania lokalnych społeczności w ochronę przyrody.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków

3. Etapy działań

- Analiza przyczyn wyginięcia lub spadku liczebności – np. nadmierne pozyskiwanie, zanik siedlisk, gatunki inwazyjne.
- Przygotowanie siedliska – np. odtworzenie łąk, torfowisk, mokradeł czy rzek.
- Pozyskanie osobników – z hodowli ex situ (ogrody zoologiczne, ośrodki hodowlane) lub z innych populacji.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- Restytucja i reintrodukcja gatunków



3. Etapy działań (cd.)

- Wypuszczanie osobników (introdukcja) – z zachowaniem zasad minimalizacji stresu i śmiertelności.
- Monitoring i ochrona wtórna – śledzenie losów populacji, dokarmianie w okresie adaptacji, dalsze działania siedliskowe.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

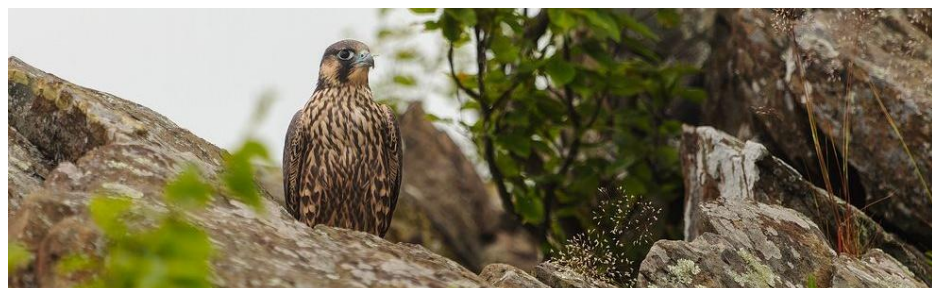
Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



4. Przykłady z Polski

- **Żubr *Bison bonasus*** – restytucja po całkowitym wyginięciu w naturze; obecnie największa populacja wolno żyjąca w Europie, m.in. w Puszczy Białowieskiej i Bieszczadach.
- **Sokół wędrowny *Falco peregrinus*** – reintrodukcja w górach, lasach i miastach; odtworzenie populacji dzięki sztuczniemu wylęgowi i instalacji platform lęgowych.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- Restytucja i reintrodukcja gatunków

4. Przykłady z Polski (cd.)

- **Foka szara *Halichoerus grypus*** – reintrodukcja na polskim wybrzeżu Bałtyku poprzez wypuszczanie młodych z hodowli w Stacji Morskiej w Helu.
- **Żółw błotny *Emys orbicularis*** – restytucja w ramach projektów LIFE, obejmująca odtwarzanie siedlisk, ochronę gniazd i introdukcję młodych.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- Restytucja i reintrodukcja gatunków

5. Przykłady z innych krajów

- **Kumak nizinny *Bombina bombina*** – reintrodukcja w Danii na wyspie Skarø; kumaki zostały wyhodowane w stacji hodowlanej na Fionii.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków

5. Przykłady z innych krajów

- **Bóbr europejski *Castor fiber*** – reintrodukcja w wielu krajach Europy Zachodniej (m.in. Wielka Brytania, Francja, Hiszpania); odtworzenie populacji poprzez wypuszczanie osobników z hodowli i programów międzynarodowych.
- **Wilk *Canis lupus*** – reintrodukcja w Parku Narodowym Yellowstone (USA); sprowadzenie osobników z Kanady w latach 90. XX w. pozwoliło odbudować równowagę troficzną w ekosystemie.
- **Ibisy grzywiaste *Geronticus eremita*** – reintrodukcja w Europie (Austria, Niemcy, Hiszpania); przywracanie populacji w ramach projektów LIFE, obejmujących hodowlę w ogrodach zoologicznych i naukę migracji przy użyciu ultralekkich samolotów.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków

6. Znaczenie ekologiczne i społeczne

- przywracanie równowagi troficznej w ekosystemach (np. drapieżniki ograniczają liczebność ofiar, co stabilizuje środowisko),
- zwiększenie atrakcyjności obszarów chronionych i rozwój turystyki przyrodniczej (np. obserwacje żubrów, bociana czarnego),
- kształtowanie postaw proekologicznych w społeczeństwie poprzez medialne sukcesy reintrodukcji.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



Gatunek	Przyczyna wyginięcia / spadku	Działania (restytucja / reintrodukcja)	Efekty
Żubr (<i>Bison bonasus</i>) – Polska, Europa	Wybicie w XIX–XX w. w wyniku polowań i utraty siedlisk	Hodowla w ogrodach zoologicznych, program restytucji, reintrodukcja do Puszczy Białowieskiej, Bieszczad i innych obszarów	Największa populacja na świecie w Polsce (ponad 2700 osobników)
Sokół wędrowny (<i>Falco peregrinus</i>) – Polska, Europa	Pestycydy (DDT), kłusownictwo, niszczenie siedlisk	Program hodowli i wypuszczania młodych, instalacja platform lęgowych	Odbudowa populacji w górach, lasach i miastach; kilkaset par w Polsce
Foka szara (<i>Halichoerus grypus</i>) – Bałtyk	Polowania, zanieczyszczenia morza, brak miejsc rozrodu	Hodowla w Stacji Morskiej w Helu, wypuszczanie młodych, monitoring	Coraz częstsze obserwacje fok na wybrzeżu, wzrost akceptacji społecznej

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



Gatunek	Przyczyna wyginięcia / spadku	Działania (restytucja / reintrodukcja)	Efekty
Żółw błotny (<i>Emys orbicularis</i>) – Polska	Osuszanie mokradeł, niszczenie gniazd, drapieżnictwo	Tworzenie stawów, ochrona miejsc lęgowych, wylęgi w inkubatorach, reintrodukcja młodych	Stabilizacja i wzrost populacji na obszarach Natura 2000
Łosoś atlantycki (<i>Salmo salar</i>) – Polska, Europa	Regulacja rzek, bariery migracyjne, przełowienie	Renaturyzacja rzek, budowa przepławek, zarybianie	Powrót łososa do polskich rzek (m.in. Słupia, Drawa)
Ryś euroazjatycki (<i>Lynx lynx</i>) – Polska (Mazury, Karpaty)	Polowania, fragmentacja siedlisk	Reintrodukcja na Mazurach i w zachodniej Polsce, monitoring telemetryczny	Powstanie nowych populacji, choć nadal nielicznych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



Gatunek	Przyczyna wyginięcia / spadku	Działania (restytucja / reintrodukcja)	Efekty
Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>) – Europa	Intensywne polowania (futro, mięso), niszczenie siedlisk	Reintrodukcje i restytucja w XX w.	Dynamiczny wzrost populacji – obecnie powszechny w Polsce
Koń Przewalskiego (<i>Equus ferus przewalskii</i>) – Europa (m.in. rezerwaty w Polsce)	Wyginięcie w naturze z powodu polowań i konkurencji z bydłem	Hodowla w ogrodach zoologicznych, reintrodukcja do Mongolii i rezerwatów w Europie	Stabilna, rosnąca populacja w Azji i rezerwach europejskich
Wilk szary (<i>Canis lupus</i>) Park Narodowy Yellowstone, USA	Wybicie populacji w XX w., zaburzenie równowagi troficznej	Reintrodukcja wilków z Kanady (1995–1996)	Odbudowa populacji, przywrócenie równowagi w ekosystemie (tzw. efekt kaskady ekologicznej)



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



Gatunek	Przyczyna wyginięcia / spadku	Działania (restytucja / reintrodukcja)	Efekty
Kondor kalifornijski (<i>Gymnogyps californianus</i>) Kalifornia, USA	Krytyczny spadek liczebności do 27 osobników (lata 80.) przez zatrucia ołowiem i polowania	Hodowla ex situ, wypuszczanie młodych, monitoring satelitarny	Populacja wzrosła do ponad 500 osobników, część żyje już na wolności
Panda wielka (<i>Ailuropoda melanoleuca</i>) Chiny (Syczuan, Shaanxi)	Utrata siedlisk bambusowych, niska rozrodczość	Tworzenie rezerwatów bambusowych, ochrona gatunkowa, programy hodowli i reintrodukcji	Gatunek przesunięty z kategorii zagrożony do narażony (IUCN)
Arabian oryx (<i>Oryx leucoryx</i>) Bliski Wschód (Oman, Arabia Saudyjska)	Wybicie w latach 70. XX w. (polowania, utrata siedlisk)	Program „Operation Oryx” – hodowla w zoo i reintrodukcja na pustynię	Pierwszy gatunek uznany przez IUCN za „odtworzony w naturze”



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Restytucja i reintrodukcja gatunków



Gatunek	Przyczyna wyginięcia / spadku	Działania (restytucja / reintrodukcja)	Efekty
Łabędź trąbiący (Cygnus buccinator) Ameryka Północna	Polowania, utrata siedlisk	Programy reintrodukcji, ochrona siedlisk wodnych	Populacja wzrosła do ponad 60 tys. osobników
Koń Przewalskiego (Equus ferus przewalskii) Mongolia (Park Narodowy Hustai)	Wyginięcie w naturze w latach 60. XX w.	Hodowla w zoo, reintrodukcja do Mongolii i Chin	Stabilna populacja na wolności – kilkaset osobników

Podsumowanie. Restytucja i reintrodukcja gatunków to kluczowe metody czynnej ochrony przyrody, które pozwalają na odbudowę populacji zagrożonych lub wymarłych lokalnie. Ich skuteczność zależy od połączenia działań hodowlanych, poprawy siedlisk i długofalowego monitoringu.



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)



1. Pojęcia podstawowe

- ❖ **Ochrona in-situ (łac. „w miejscu”)** – polega na ochronie gatunków w ich naturalnym środowisku życia, w warunkach, w których wykształciły się ich populacje i powiązania ekologiczne. To podstawowa metoda ochrony różnorodności biologicznej, ponieważ utrzymuje zarówno organizmy, jak i ich siedliska.
- ❖ **Ochrona ex-situ (łac. „poza miejscem”)** – obejmuje metody ochrony gatunków poza naturalnym środowiskiem, w warunkach sztucznych lub półnaturalnych. Stosuje się ją, gdy populacje w naturze są zagrożone wyginięciem albo wymagają wsparcia hodowlanego.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)**



2. Ochrona in-situ – przykłady i znaczenie

- ❖ Parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, rezerваты biosfery UNESCO – miejsca, gdzie chronione są całe ekosystemy.
- ❖ Zabezpieczanie stanowisk gatunków zagrożonych (np. płotki i przejścia dla płazów podczas migracji, strefy ochronne wokół gniazd ptaków).
- ❖ Działania siedliskowe: renaturyzacja rzek, odtwarzanie torfowisk, ekstensywne użytkowanie łąk.

Znaczenie: umożliwia przetrwanie gatunków zagrożonych w sytuacji, gdy ich siedlisko jest zniszczone lub populacja w naturze zbyt mała, by mogła się sama odrodzić.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)**



3. Ochrona ex-situ – przykłady i znaczenie

- ❖ Ogrody botaniczne – uprawa i kolekcje roślin zagrożonych, np. pełnik europejski, dzwonek syberyjski.
- ❖ Ogrody zoologiczne i ośrodki hodowli zachowawczej – hodowla gatunków zagrożonych z możliwością późniejszej reintrodukcji (np. żubr, koń Przewalskiego, foka szara, sokół wędrowny).
- ❖ Banki genów – przechowywanie nasion, pyłku, zarodków, tkanek czy DNA w warunkach kriogenicznych (np. Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych w Radzikowie).

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)**



3. Ochrona ex-situ – przykłady i znaczenie (cd.)

- ❖ Hodowle zachowawcze zwierząt gospodarskich – ochrona ras rodzimych (np. konik polski, owca olkuska, bydło białogrzbiecie).

Znaczenie: stanowi zabezpieczenie „awaryjne” dla gatunków; pozwala na odbudowę populacji po katastrofach ekologicznych i utrzymanie zasobów genowych do badań i reintrodukcji.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)**



4. Różnice i komplementarność

- ❖ In-situ chroni całe ekosystemy i relacje ekologiczne, ale może być nieskuteczna przy gwałtownych zagrożeniach (np. choroby, inwazje gatunków obcych, katastrofy).
- ❖ Ex-situ pozwala na ratowanie pojedynczych osobników i zasobów genetycznych, lecz odcina gatunki od naturalnego środowiska i procesów ewolucyjnych.
- ❖ Najlepsze efekty daje łączenie obu metod, np. hodowla ex-situ z późniejszą reintrodukcją do środowiska naturalnego (żubr, ryś, foka).

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)



Kryterium	Ochrona in-situ	Ochrona ex-situ
Definicja	Ochrona gatunków i siedlisk w naturalnym środowisku ich występowania	Ochrona gatunków poza ich naturalnym środowiskiem
Przykłady	Parki narodowe, rezerваты przyrody, obszary Natura 2000, strefy ochronne wokół gniazd, renaturyzacja rzek i torfowisk	Ogrody botaniczne, ogrody zoologiczne, banki genów i nasion, hodowle zachowawcze (np. żubr, koń Przewalskiego)
Zalety	- Utrzymuje całe ekosystemy i procesy ekologiczne- Chroni różnorodność gatunkową i genetyczną w naturalnym kontekście- Zapewnia samoregulację i ewolucję populacji	- Chroni gatunki krytycznie zagrożone- Umożliwia odbudowę populacji poprzez restytucję i reintrodukcję- Zabezpiecza zasoby genowe (nasiona, DNA, tkanki)- Daje możliwość badań naukowych i edukacji

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)



Kryterium	Ochrona in-situ	Ochrona ex-situ
Wady	- Narażona na zagrożenia zewnętrzne (katastrofy, choroby, gatunki inwazyjne)- Wymaga dużych obszarów- Konflikty z działalnością gospodarczą	- Oderwanie gatunków od naturalnego środowiska i procesów ewolucyjnych- Ryzyko utraty cech adaptacyjnych- Wysokie koszty utrzymania
Znaczenie praktyczne	Podstawa ochrony różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemów	„Awaryjne” zabezpieczenie gatunków i zasobów genowych, uzupełnienie ochrony in-situ
Przykłady w Polsce	Biebrzański PN, Puszcza Białowieska, Dolina Biebrzy (ochrona ptaków siewkowych, torfowisk)	Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych w Radzikowie, hodowla żubrów i konika polskiego, Ogród Botaniczny w Powsinie, Stacja Morska w Helu (foka szara)

Powyższe przykłady pokazują, że obie metody są komplementarne – **ochrona in-situ** zabezpiecza procesy przyrodnicze, a **ex-situ** daje możliwość „ratunkowego” przechowywania i odbudowy gatunków.



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- Ochrona ex-situ i in-situ (ogrody botaniczne, banki genów, hodowle zachowawcze)



Podsumowanie. Ochrona in-situ i ex-situ to dwie uzupełniające się strategie czynnej ochrony gatunków zagrożonych. Pierwsza zabezpiecza przyrodę „na miejscu”, w naturalnych ekosystemach, druga – w warunkach kontrolowanych, jako zaplecze genetyczne i hodowlane. Ich połączenie zwiększa szanse na zachowanie różnorodności biologicznej w długiej perspektywie.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



1. Pojęcie

Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych polega na podejmowaniu działań, które poprawiają lub odtwarzają środowisko życia gatunków, tak aby mogły one skutecznie się rozmnażać, migrować i utrzymywać stabilne populacje. Celem jest zachowanie ciągłości ekologicznej, eliminacja barier antropogenicznych oraz zwiększenie liczebności i różnorodności gatunków.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



2. Przykłady działań

- **Strefy ochronne wokół miejsc rozrodu i gniazdowania**

- ❖ wyznaczanie stref ciszy wokół gniazd ptaków drapieżnych (np. bielik, bocian czarny),
- ❖ ochrona miejsc rozrodu płazów i gadów, ograniczanie dostępu turystów i ruchu pojazdów.

- **Budki lęgowe i sztuczne schronienia**

- ❖ montowanie budek dla ptaków (sikory, sowy, jerzyki) i nietoperzy,

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**
- Budki lęgowe i sztuczne schronienia (cd.)
 - ❖ platformy gniazdowe dla bociana białego i czarnego,
 - ❖ zimowiska dla płazów i gadów (np. pryzmy kamieni, zbiorniki wodne),
 - ❖ siedliska zastępcze dla owadów (budowa konstrukcji z drewna i gliny).



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**
- Korytarze ekologiczne i przejścia dla zwierząt
 - ❖ budowa przejść dla płazów (płotki naprowadzające i przepusty pod drogami),
 - ❖ przejścia dla dużych ssaków nad autostradami (np. ekodukty dla łosi i jeleni),
 - ❖ tworzenie pasów zadrzewień śródpolnych jako łączników między siedliskami.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**

- Renaturyzacja siedlisk

- ❖ przywracanie naturalnej hydrologii torfowisk i rzek,
- ❖ odtwarzanie starorzeczy i zadrzewień śródpolnych,
- ❖ kontrola sukcesji (np. koszenie muraw kserotermicznych).



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych** (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)

3. Znaczenie dla ochrony przyrody

- **Zwiększenie sukcesu rozrodczego** – gatunki mają zapewnione bezpieczne miejsca lęgowe i rozrodcze.
- **Ograniczenie śmiertelności** – np. ochrona płazów podczas migracji, bezpieczne przejścia przez drogi.
- **Łączenie populacji** – korytarze ekologiczne zapobiegają izolacji genetycznej, umożliwiają migracje i wymianę osobników.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



3. Znaczenie dla ochrony przyrody (cd.)

- **Podnoszenie świadomości społecznej** – działania są widoczne i często angażują mieszkańców (np. wieszanie budek lęgowych).

4. Przykłady z praktyki

➤ Strefy ochronne

- **Gniazda orlika krzykliwego** – wokół gniazd w lasach tworzy się strefy ochrony całorocznej i okresowej, w których zakazuje się wycinki i ruchu turystycznego.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



➤ Strefy ochronne (cd.)

- **Kolonie mew i rybitw** – na wyspach lęgowych w dolinach Wisły i Odry ogranicza się penetrację przez ludzi i zwierzęta domowe.
- **Siedliska głuszca i cietrzewia** – w Tatrach, Bieszczadach i Borach Dolnośląskich wprowadzono strefy ochronne, by minimalizować płoszenie w okresie toków.
- **Strefy ochronne dla bociana czarnego w lasach** – zakaz prac leśnych w okresie lęgowym.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



➤ Budki lęgowe i sztuczne schronienia

- **Budki dla płomykówki w gospodarstwach rolnych** – wspierają ten gatunek sowy jako naturalnego sprzymierzeńca w walce z gryzoniami.
- **Sztuczne kolonie dla jerzyków w miastach** – wieszanie specjalnych wież lęgowych pomaga utrzymać populację po termomodernizacji budynków.
- **Skrzynki szczelinowe dla nietoperzy** – montowane na drzewach i budynkach w celu uzupełnienia brakujących kryjówek.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**

➤ Platformy i konstrukcje specjalne

- **Platformy na słupach energetycznych dla bociana białego** – chronią gniazda przed spadaniem i pożarami od przewodów.
- **Wieże dla sokołów wędrownych** – montowane w lasach i w miastach, gdzie odtworzono populację tego gatunku.
- **Sztuczne wyspy na stawach rybnych** – miejsce gniazdowania rybitw, mew i kaczek.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**

➤ Korytarze ekologiczne i przejścia

- **Ekodukty na A2 i A4** – szerokie mosty zielone w Polsce, umożliwiające migrację łosi, jeleni, dzików i drapieżników.
- **Małe przepusty dla płazów** – np. w Wigierskim i Kampinoskim PN, gdzie płotki naprowadzają żaby i ropuchy do tuneli pod drogą.
- **Korytarze dla niedźwiedzi w Karpatach** – pasma lasów łączące populacje po obu stronach granicy polsko-słowackiej.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



➤ Renaturyzacja siedlisk

- **Zasypywanie rowów melioracyjnych na torfowiskach Biebrzańskiego PN** – przywrócenie naturalnej retencji wody.
- **Odtwarzanie starorzeczy Wisły** – umożliwia powrót ryb wędrownych i zwiększa bioróżnorodność ptaków wodnych.
- **Renaturyzacja Odry i Drawy** – poprawa warunków dla ryb reofilnych (łosoś, troć, certa).

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych** (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)

➤ Renaturyzacja siedlisk (cd.)

- **Renaturyzacja torfowisk w Biebrzańskim PN** – podniesienie poziomu wody sprzyja płazom, ptakom wodnym i roślinom bagiennym.

➤ Inne działania siedliskowe

- **Pasieki dla owadów zapylających** – tworzenie „hotelu dla owadów” w parkach i na terenach rolniczych.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych** (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)

➤ Inne działania siedliskowe (cd.)

- **Mikrosiedliska dla gadów** – przyzmy kamieni i pniaków dla jaszczurek, węży i zaskrońców.
- **Wysiewanie roślin nektarodajnych** – na miedzach i nieużytkach rolnych jako wsparcie dla pszczół i innych zapylaczy.
- **Zadrzewienia śródpolne** – przywracanie alei wierzb i pasów krzewów, które stanowią korytarze ekologiczne w krajobrazie rolniczym.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



Działanie	Gatunki / siedliska	Efekty
Strefy ochronne wokół gniazd i miejsc rozrodu	Bocian czarny, bielik, rybołów, płazy	Ograniczenie płoszenia i strat lęgów, wyższy sukces rozrodczy
Budki lęgowe i sztuczne schronienia	Sikory, sowy, jerzyki, nietoperze	Zwiększenie liczby miejsc gniazdowych, stabilizacja populacji gatunków związanych z dziuplami
Platformy gniazdowe	Bocian biały, bocian czarny	Ochrona gniazd przed zniszczeniem (np. spadaniem z linii energetycznych), wzrost przeżywalności piskląt
Zimowiska i miejsca rozrodu dla płazów	Ropucha szara, traszka grzebieniasta, kumak nizinny	Bezpieczne miejsca zimowania i rozrodu, ograniczenie śmiertelności osobników

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)**



Działanie	Gatunki / siedliska	Efekty
Korytarze ekologiczne i ekodukty	Łoś, jeleń, wilk, ryś, płazy	Zapobieganie izolacji populacji, wymiana genów, zmniejszenie śmiertelności na drogach
Renaturyzacja siedlisk (torfowiska, rzeki, starorzecza)	Ptaki wodno-błotne, ryby wędrowne (łosoś, troć), żółw błotny	Poprawa warunków hydrologicznych, zwiększenie różnorodności gatunkowej, powrót gatunków rzadkich
Zadrzewienia śródpolne i pasy zieleni	Owady zapylające, ptaki krajobrazu rolniczego	Tworzenie miejsc żerowania i schronienia, poprawa łączności ekologicznej w krajobrazie rolniczym

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych** (np. strefy ochronne, zakładanie budek lęgowych, korytarze ekologiczne)



Podsumowanie. Tworzenie i utrzymywanie warunków siedliskowych to fundament czynnej ochrony gatunków zagrożonych. Obejmuje zarówno działania techniczne (budki, przejścia, platformy), jak i przyrodnicze (renaturyzacja, strefy ochronne). Dzięki temu można skutecznie chronić populacje, poprawiać ich warunki bytowania i zapewniać długoterminową trwałość ekosystemów.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych



1. Pojęcie

Gatunki inwazyjne to obce gatunki roślin, zwierząt lub grzybów, które zostały zawleczone przez człowieka (świadomie lub przypadkowo) poza ich naturalny zasięg, a następnie zaczęły się szybko rozprzestrzeniać, zagrażając rodzimym ekosystemom. Mogą wypierać gatunki lokalne, zmieniać warunki siedliskowe i powodować straty gospodarcze.

Kontrola gatunków inwazyjnych obejmuje działania czynnej ochrony, które mają ograniczyć ich występowanie lub całkowicie je wyeliminować.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych

2. Cele kontroli

- ochrona rodzimych gatunków i siedlisk przed konkurencją, drapieżnictwem czy chorobami,
- przywrócenie równowagi ekologicznej w ekosystemach,
- zmniejszenie strat gospodarczych (rolnictwo, leśnictwo, rybactwo),
- ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi (np. barszcz Sosnowskiego).



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

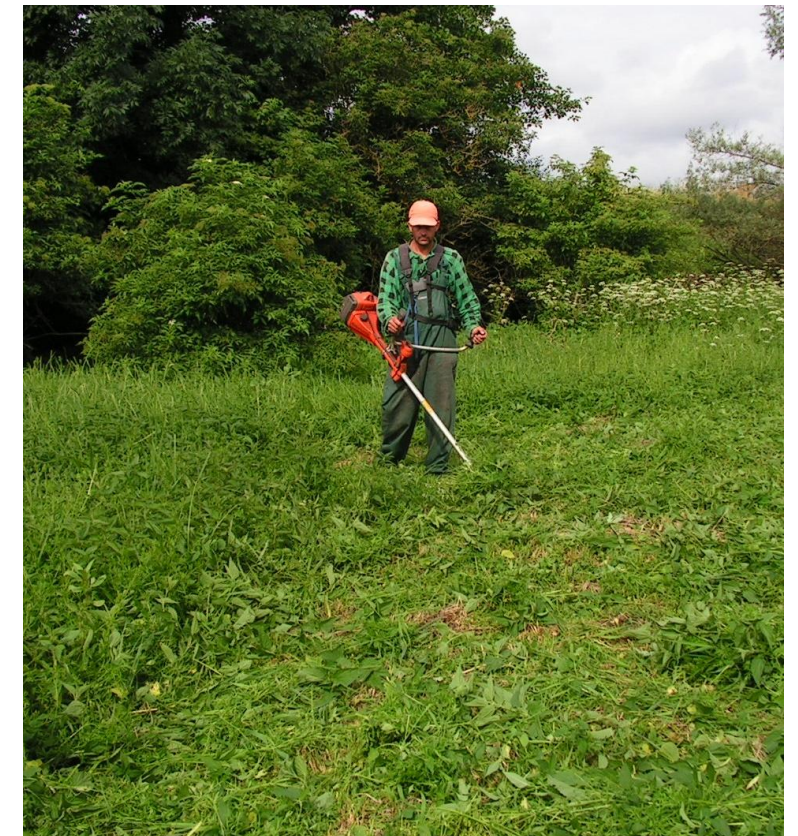
Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**

3. Metody kontroli gatunków inwazyjnych

- **Metody mechaniczne**

- usuwanie roślin (koszenie, wrywanie, wykopywanie),
- odłów i odstrzał zwierząt (np. norka amerykańska),
- bariery fizyczne ograniczające migrację.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**



3. Metody kontroli gatunków inwazyjnych

- **Metody chemiczne**

- stosowanie herbicydów przy usuwaniu roślin inwazyjnych,
- kontrolowane użycie środków biobójczych.

- **Metody biologiczne** (w Polsce niedopuszczone do stosowania)

- wprowadzanie naturalnych wrogów gatunku inwazyjnego (np. owady zjadające rośliny inwazyjne),

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**

3. Metody kontroli gatunków inwazyjnych

- **Metody biologiczne** (cd.)

- kontrola populacji przez choroby i pasożyty (np. z wykorzystaniem rdzy *Puccinia komarovii*).

- **Prewencja**

- monitoring i szybkie reagowanie na pierwsze stwierdzenia nowych gatunków,
- kontrola transportu i handlu roślinami/zwierzętami,
- edukacja społeczeństwa.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**

4. Przykłady działań w Polsce

- **Barszcz Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi*** – mechaniczne i chemiczne zwalczanie tej rośliny, która zagraża zdrowiu ludzi i wypiera roślinność rodzimą.
- **Norka amerykańska *Neovison vison*** – odłów na obszarach Natura 2000 (np. dolina Biebrzy), gatunek ten zagraża ptakom wodno-błotnym i żółwiowi błotnemu.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**



4. Przykłady działań w Polsce (cd.)

- **Rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica*** – koszenie i wykopywanie kłaczy, siatkowanie i okrywanie, ograniczanie rozprzestrzeniania się na terenach nadrzecznych.



- **Sumik karłowaty i trawianka** – gatunki ryb inwazyjnych eliminowane z jezior i stawów.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych

5. Przykłady ze świata

- **Królik europejski w Australii** – introdukowany w XIX w., spowodował ogromne straty; kontrolowany przez ogrodzenia, odstrzał i wprowadzenie chorób wirusowych.

- **Żaba rycząca *Lithobates catesbeianus*** – gatunek inwazyjny w Europie, zagraża płazom rodzimym przez drapieżnictwo i przenoszenie patogenów.



- **Pstrożeń dwuparcowy *Caulerpa taxifolia*** – inwazyjna alga w Morzu Śródziemnym, zwalczana przez usuwanie i zakazy wprowadzania do akwarystyki.



Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych



6. Znaczenie i wyzwania

- Kontrola gatunków inwazyjnych jest **kluczowa dla ochrony rodzimych gatunków zagrożonych**, ponieważ inwazyjne często zajmują ich nisze ekologiczne.
- Wymaga **ciągłości i dużych nakładów finansowych** – jednorazowe działania są nieskuteczne.
- Skuteczna tylko **przy połączeniu metod**: prewencji, mechanicznych, chemicznych i edukacji społecznej.

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych



Gatunek inwazyjny	Metody kontroli	Efekty działań
Barszcz Sosnowskiego (<i>Heracleum sosnowskyi</i>)	Koszenie i wykopywanie roślin, stosowanie herbicydów, monitorowanie stanowisk	Ograniczenie zagrożeń dla zdrowia ludzi, przywrócenie miejsca rodzimym roślinom łąkowym
Norka amerykańska (<i>Neovison vison</i>)	Odłów żywiołowymi pułapkami, eliminacja z obszarów Natura 2000	Ochrona ptaków wodno-błotnych i żółwia błotnego, zmniejszenie presji drapieżniczej
Rdestowiec ostrokończysty (<i>Reynoutria japonica</i>)	Regularne koszenie, wykopywanie kłaczy, osłanianie geowłókniną	Spowolnienie rozrostu, zmniejszenie ekspansji na siedliskach nadrzecznych
Sumik karłowaty (<i>Ameiurus nebulosus</i>), trawianka (<i>Perccottus glenii</i>)	Odłowy selektywne, kontrolowane odmulanie zbiorników	Ograniczenie konkurencji wobec rodzimych ryb, poprawa warunków dla płazów

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

• Kontrola gatunków inwazyjnych



Gatunek inwazyjny	Metody kontroli	Efekty działań
Żaba rycząca (<i>Lithobates catesbeianus</i>)	Usuwanie skrzeku i kijanek, odłów osobników dorosłych	Ochrona rodzimych płazów, ograniczenie rozprzestrzeniania chorób (np. chytridiomikozy)
Królik europejski (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) – Australia	Ogrodzenia, odstrzał, wprowadzenie wirusów (myksomatoza, RHDV)	Spadek liczebności populacji, częściowa odbudowa roślinności stepowej
Pstrożeń dwuparcowy (<i>Caulerpa taxifolia</i>) – Morze Śródziemne	Usuwanie mechaniczne, zakazy importu do akwarystyki	Ograniczenie kolonizacji dna morskiego i wypierania rodzimych alg

Czynna ochrona przyrody – metody, techniki i narzędzia ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk

Blok II. Metody czynnej ochrony gatunków zagrożonych

- **Kontrola gatunków inwazyjnych**



Podsumowanie. Kontrola gatunków inwazyjnych to jedna z najważniejszych metod czynnej ochrony przyrody. Bez niej wiele gatunków rodzimych – szczególnie płazy, ptaki wodno-błotne czy rośliny siedlisk półnaturalnych – nie byłoby w stanie przetrwać. Kluczem jest szybkie wykrywanie, regularne zwalczanie i zaangażowanie lokalnych społeczności.

Zapraszam na przerwę

Fundusze Europejskie

Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
ul. Kolejowa 5/7, 01-217 Warszawa



Pomoc Techniczna
dla Funduszy Europejskich



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Centrum Koordynacji
Projektów Środowiskowych