



# Dokument orientacyjny

## Ograniczanie ryzyka wystąpienia chorób odzwierzęcych poprzez odbudowę zasobów przyrodniczych

Kontekst, wyzwania i zalecenia dla Krajowych Planów Odbudowy Zasobów Przyrodniczych w kontekście wdrażania rozporządzenia o odbudowie zasobów przyrodniczych.

*This translation is provided for information purposes. In the event of any discrepancy, please refer to the original English version*

### Odbudowa zasobów przyrodniczych a zdrowie

Rozporządzenie UE o odbudowie zasobów przyrodniczych (NRR)<sup>1</sup>, przyjęte w sierpniu 2024 r., wyznacza ambitne cele w zakresie odbudowy zdegradowanych ekosystemów do 2030 r. i w kolejnych latach. Badania wykazały jednak pewne zagrożenia: **ponad 75% nowo pojawiających się chorób zakaźnych to choroby odzwierzęce**, a zmiana użytkowania gruntów jest głównym czynnikiem ryzyka transmisji międzygatunkowej. Odbudowa jest podstawowym narzędziem odwracającym zmiany w użytkowaniu gruntów, które powodują transmisji międzygatunkowej, umożliwiając przejście od niestabilnych, uproszczonych ekosystemów do odpornych, samoregulujących się ekosystemów.

Kluczowym pytaniem dotyczącym polityki w tym zakresie jest **to, jak zapewnić, że odbudowa wzmocni odporność ekosystemu, jednocześnie ograniczając ryzyko wystąpienia chorób odzwierzęcych**.



### Kluczowe przesłania

- **Odbudowa zasobów przyrodniczych to proaktywna strategia zdrowia publicznego.** Nienaruszone i różnorodne biologicznie ekosystemy działają jak „bufor biologiczny”, stabilizując dynamikę patogenów i zmniejszając długoterminowe ryzyko transmisji międzygatunkowej w porównaniu ze zdegradowanym środowiskiem przyrodniczym.
- **Choroby odzwierzęce są stymulowane niszczeniem siedlisk.** Choć degradacja stanowi główne zagrożenie, dobrze zaplanowana odbudowa stanowi rozwiązanie dzięki odtworzeniu złożoności ekologicznej. Wysokiej jakości odbudowa ogranicza dominację gatunków stanowiących „rezerwuuar” wysokiego ryzyka (takich jak niektóre gryzonie) poprzez „efekt rozcieńczenia”.
- **Zarządzanie ryzykiem gwarantuje sukces.** Choć odbudowa ma ogólnie pozytywny wpływ na zdrowie, planowanie zgodne z podejściem „bezpieczne z założenia” jest niezbędne do zarządzania lokalnym, specyficznym dla kontekstu ryzykiem w fazie przejściowej, zapewniając zaufanie społeczne i akceptację.
- **Podejście „Jedno Zdrowie”,** zintegrowane już na etapie projektowania krajowych planów odbudowy zasobów przyrodniczych, umożliwia decydom przewidywanie, ograniczanie i zarządzanie ryzykiem chorób odzwierzęcych bez uszczerbku dla korzyści ekologicznych i zdrowotnych.

1. Przypisy można znaleźć w karcie informacyjnej dostępnej online.





## Kluczowe wnioski

### Zrozumienie ryzyka wystąpienia chorób odzwierzęcych związanego z odbudową zasobów przyrodniczych

#### Czym jest „ryzyko wystąpienia chorób odzwierzęcych”?

Ryzyko wystąpienia chorób odzwierzęcych to **prawdopodobieństwo przeniesienia patogenu pochodzenia zwierzęcego na ludzi**, co prowadzi do infekcji, mających konsekwencje zdrowotne, społeczne i gospodarcze. Ryzyko to zależy od trzech wzajemnie na siebie oddziałujących czynników:

- o rezerwuarów zwierzęcych (dzika lub domowa fauna);
- o patogenów (np. wirusów, bakterii, pierwotniaków) i wektorów (np. kleszcze, komarów);
- o intensywności kontaktów ludzi z dzikimi zwierzętami.

Najwyższe ryzyko występuje obecnie w rozdrobnionych, zdegradowanych siedliskach brzegowych. Odbudowa zasobów przyrodniczych może ograniczyć lub zwiększyć to ryzyko, w zależności od projektu i sposobu realizacji działań w zakresie odbudowy.

#### W jaki sposób odbudowa może zmniejszyć lub zwiększyć ryzyko wystąpienia chorób odzwierzęcych?

Związek między degradacją gruntów, złożonością ekosystemu (kompozycyjną, strukturalną, funkcjonalną) a transmisją międzygatunkową zależy od kontekstu i różni się w zależności od typu ekosystemu, ekologii patogenów, zaangażowanych gatunków i wzorców użytkowania przez człowieka. Przedstawiamy jednak ogólne, kluczowe punkty, które należy wziąć pod uwagę przy planowaniu i wdrażaniu działań z zakresu odbudowy.

#### a. Modyfikacja zbiorowisk zwierzęcych

Odbudowa siedlisk zmienia populacje dzikich zwierząt w przestrzeni i w czasie. W ekosystemach o niskiej różnorodności biologicznej mogą dominować nieliczne, wysoce kompetentne gatunki rezerwuarowe (gatunki, które skutecznie pełnią rolę gospodarza, utrzymują i przenoszą patogeny na wektory, np. niektóre gryzonie lub jeleniowate podtrzymujące cykle życiowe kleszczy). Z kolei **złożone zespoły gatunków**, czyli różnorodne, dobrze zrównoważone zbiorowiska obejmujące szeroki wachlarz drapieżników, konkurentów i wielu gatunków żywicieli, mają tendencję do ograniczania dominacji żywicieli wysokiego ryzyka i stabilizowania dynamiki chorób („efekt rozcieńczenia”).

#### b. Zmiana liczebności wektorów

Odbudowa terenów podmokłych, lasów i krajobrazów może zmieniać siedliska wektorów i wzorce dostępu ludzi. Jeśli odbudowa jest dobrze zaprojektowana, charakteryzuje się odpowiednią strukturą siedlisk, łącznością i równowagą troficzną, wzmacnia ona różnorodność biologiczną i pomaga regulować układy żywiciel–wektor, zamiast zwiększać ryzyko.

#### c. Interakcje między ludźmi a dziką przyrodą

Projektom z zakresu odbudowy często towarzyszą nowe formy rekreacji lub ekoturystyki, co zwiększa kontakt między ludźmi, dziką przyrodą i wektorami. Ponieważ ekosystemy potrzebują czasu na ustabilizowanie się, w tym na osiągnięcie zrównoważonej dynamiki w relacji żywiciel–patogen, **dostęp w celach rekreacyjnych powinien być wprowadzany etapami i dostosowany do harmonogramu odbudowy ekologicznej w celu zminimalizowania ryzyka narażenia**. Jednak ryzyko braku działania jest większe niż możliwe do opanowania ryzyko przejściowe związane z procesem odbudowy.

### Zarządzanie ryzykiem na szczeblu rządowym

#### Ryzyko polityczne i społeczne

Systematyczna ocena 30 krajowych i międzynarodowych polityk dotyczących wielkoobszarowej odbudowy ekosystemów, chorób odzwierzęcych i powiązanych ram zdrowotnych opublikowanych od 2015 r. wykazała, że chociaż większość z nich podkreśla korzyści ekologiczne i społeczno-ekonomiczne, **tylko 10% z nich zajmuje się niezamierzonymi konsekwencjami zdrowotnymi lub społecznymi**. Sektor ochrony zdrowia rzadko jest angażowany, a monitorowanie pomija te aspekty. Ten brak przewidywania może podsycać kontrowersje, podważać zaufanie i upolityczniać zagrożenia dla zdrowia w celu sprzeciwiania się działaniom na rzecz odbudowy.

#### Integracja ryzyka wystąpienia chorób odzwierzęcych poprzez podejście „Jedno Zdrowie”

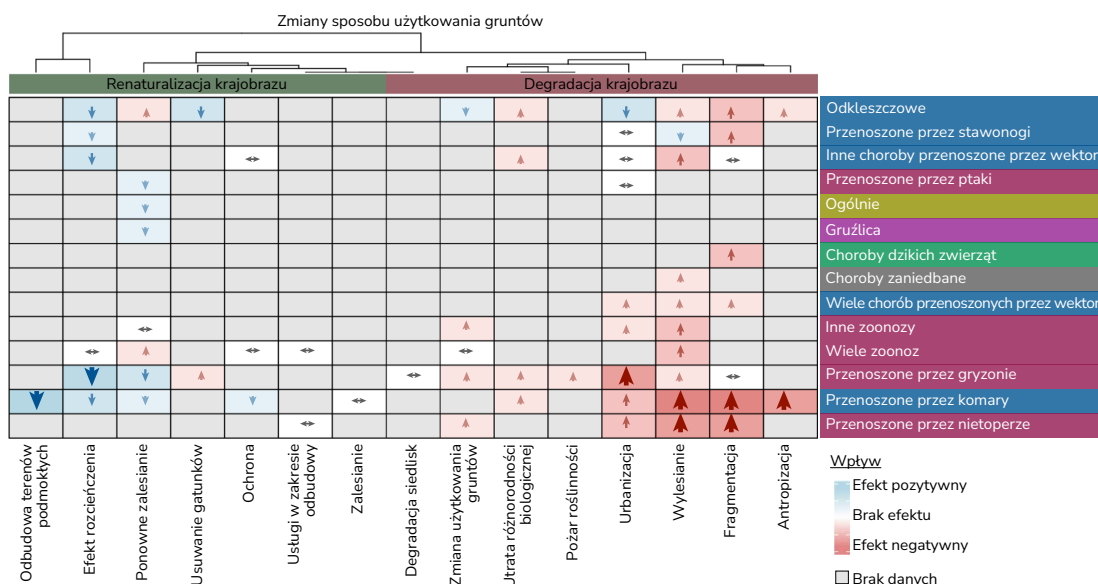
**Podejście „Jedno zdrowie”** uwzględnia współzależność zdrowia ludzi, zwierząt i ekosystemów, co czyni je szczególnie istotnym w przypadku projektów odbudowy, które przekształcają siedliska, dziką przyrodę i użytkowanie gruntów. Włączenie uwarunkowań związanych z podejściem „Jedno zdrowie” do krajowych planów odbudowy zasobów przyrodniczych pozwoliłoby:

- o **wzmocnić spójność polityki** poprzez zaangażowanie organów ochrony zdrowia i weterynarii już na etapie projektowania;
- o **zmobilizować wspólną wiedzę ekspercką** z zakresu ekologii i epidemiologii;
- o **poprawić wymianę danych** między sektorami ochrony środowiska i zdrowia.

## Odbudowa zasobów przyrodniczych i zmniejszanie ryzyka zoonotycznego

Degradacja krajobrazu (np. wylesianie, fragmentacja, utrata różnorodności biologicznej) jest konsekwentnie wiązana ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia chorób (kolor czerwony), zwłaszcza chorób przenoszonych przez komary, nietoperze i gryzonie. Z kolei niektóre działania

z zakresu odbudowy wiążą się ze zmniejszonymi lub neutralnymi skutkami (kolor niebieski lub biały). Obserwacje te zebrano na „mapie cieplnej” przedstawionej na rysunku 1.



**Rysunek 1:** Mapa cieplna pokazująca wielkość i kierunek zgłaszanych skutków zmian użytkowania gruntów (LUC) i zależności między różnorodnością biologiczną a chorobami w odniesieniu do ryzyka przenoszenia chorób w różnych grupach chorób (choroby przenoszone przez wektory na niebiesko, choroby odzwierzęce na różowo, ogólne na złoto, choroby zaniedbane na szaro, choroby dzikich zwierząt na zielono i gruźlica na fioletowo): kolor niebieski ze strzałką skierowaną w dół oznacza zmniejszone ryzyko choroby, kolor czerwony ze strzałką skierowaną w górę oznacza zwiększone ryzyko, a kolor biały ze strzałką dwukierunkową oznacza zgłoszony nieistotny statystycznie efekt.

Dobrze zaprojektowana odbudowa zmniejsza ryzyko wystąpienia chorób odzwierzęcych poprzez:

- **odbudowę złożonych zespołów gatunków, tj. zróżnicowanych, zrównoważonych zbiorowisk**, które zapobiegają dominacji wysoce kompetentnych żywicieli rezerwuarowych;
- **poprawę jakości i łączności siedlisk**, redukcję stresu ekologicznego oraz niestabilnej dynamiki w układzie żywiciel-patogen;
- **unikanie rozdrobnionych, uproszczonych krajobrazów**, które – jak pokazuje mapa cieplna – często wiążą się ze zwiększonym ryzykiem przenoszenia chorób.

Podsumowując, odbudowa zmniejsza ryzyko wywołane już przez degradację ekologiczną, jeśli zwiększa złożoność biologiczną (tj. funkcjonalną i strukturalną) oraz stabilność ekosystemu.



**Rysunek 2:** Kiedy odbudowa zasobów przyrodniczych zmniejsza ryzyko chorób, a kiedy nie, [www.restoreid.eu](http://www.restoreid.eu)



## Zalecenia dla decydentów politycznych szczebla krajowego

### 1. Projektowanie (koncepcja i planowanie)

Projekt odbudowy powinien od samego początku uwzględniać specyficzne dla danego kontekstu kwestie ryzyka wystąpienia chorób odzwierzęcych (artykuły 4–13), wspierane przez Ścieżkę Decyzyjną Opartą na Kontekście<sup>1</sup>.

- Należy stosować podejście „bezpieczne z założenia”, kładąc nacisk na odbudowę sprzyjającą odzyskiwaniu równowagi troficznej i złożonym zespołom gatunków, co zmniejszy dominację wysoce kompetentnych żywicieli rezerwuarnowych.
- Przeprowadzić proporcjonalną ocenę ex ante w celu zidentyfikowania:
  - kluczowych zespołów gatunków,
  - potencjalnych wektorów i żywicieli rezerwuarnowych,
  - stref interakcji między ludźmi a dziką przyrodą.
- Projektować działania z uwzględnieniem lokalnego kontekstu, poprzez dostosowanie odbudowy do typu ekosystemu<sup>2</sup>, historii użytkowania gruntów, fragmentacji i krajobrazu chorób endemicznych.
- Zarządzanie interakcjami z ludźmi i dostępem:
  - zmniejszenie liczby siedlisk brzegowych wysokiego ryzyka,
  - regulowanie dostępu do odtworzonych obszarów, zwłaszcza w początkowych fazach odbudowy.

Zobacz ramkę 2<sup>3</sup> aby poznać specyfikę każdego ekosystemu objętego artykułami NRR.

### 2. Monitorowanie

Monitorowanie powinno umożliwiać adaptacyjne zarządzanie wynikami odbudowy zgodnie z artykułami 20–21, zapewniając osiągnięcie korzyści w zakresie różnorodności biologicznej przy jednoczesnym utrzymaniu niskiego ryzyka odzwierzęcego.

- Włączenie wskaźników „Jedno Zdrowie” do systemów monitorowania, co obejmowałoby:
  - skład zespołu gatunków,
  - obecność żywiciela lub wektora w stosownych przypadkach,
  - wskaźniki odporności ekosystemów.
- Stosowanie monitorowania uwzględniającego specyfikę kontekstu, dostosowanego do typu ekosystemu i czynników ryzyka (brak jednego uniwersalnego podejścia).
- Wykorzystanie istniejących systemów nadzoru, aby nadać działaniom z zakresu odbudowy odpowiedni kontekst:
  - systemy krajowe i Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób w odniesieniu do wektorów i trendów chorobowych.
- Wykorzystanie istniejących platform danych:
  - Światowej Sieci Informacji o Bioróżnorodności i Europejskiej Agencji Środowiska do monitorowania różnorodności biologicznej;
  - platformy MOOD do integracji danych środowiskowych i zdrowotnych.

Monitorowanie powinno wspierać wczesne wykrywanie braku równowagi ekologicznej lub sygnałów pojawiania się chorób odzwierzęcych oraz dostarczać informacji na potrzeby terminowych korekt w projekcie<sup>4</sup>.

1. Ramka 1, patrz arkusz informacyjny online.

2. Listy kontrolne 1, 2 i 3 znajdują się w arkuszu informacyjnym dostępnym online.

3. Ramka 2, patrz arkusz informacyjny online.

4. Tabela 1 (wskaźniki do monitorowania ryzyka zoonotycznego), patrz arkusz informacyjny dostępny online.



### 3. Zarządzanie i wdrażanie

Skuteczne wdrażanie wymaga jasnych ról, koordynacji międzysektorowej i przejrzystych procesów spójnych z postanowieniami NRR (artykuły 14–19).

- Wzmocnienie koordynacji transgranicznej (artykuł 14) w odniesieniu do współdzielonych ekosystemów poprzez wyznaczone organy i ustalenia dotyczące udostępniania danych.
- Zintegrowanie ochrony zdrowia z procesem zarządzania obejmującym organy ochrony zdrowia publicznego i weterynarii w ramach krajowych planów odbudowy zasobów przyrodniczych (NRP).
- Operacjonalizacja zaangażowania interesariuszy poprzez ustanowienie mechanizmów konsultacji, rozpatrywania skarg i podziału korzyści.

- Budowanie potencjału w celu wspierania szkoleń i wymiany międzysektorowej (środowisko, rolnictwo, zdrowie, planowanie).
- Zapewnianie przejrzystości i użyteczności danych:
  - zapewnienie dostępu do danych wykorzystywanych w planowaniu i monitorowaniu,
  - zidentyfikowanie odpowiedzialnych organów i wspieranie interpretacji.
- Przejrzyste komunikowanie zarówno korzyści płynących z odbudowy, jak i zarządzania interakcjami ludzi i dzikich zwierząt, aby budować akceptację społeczną i unikać konfliktów.

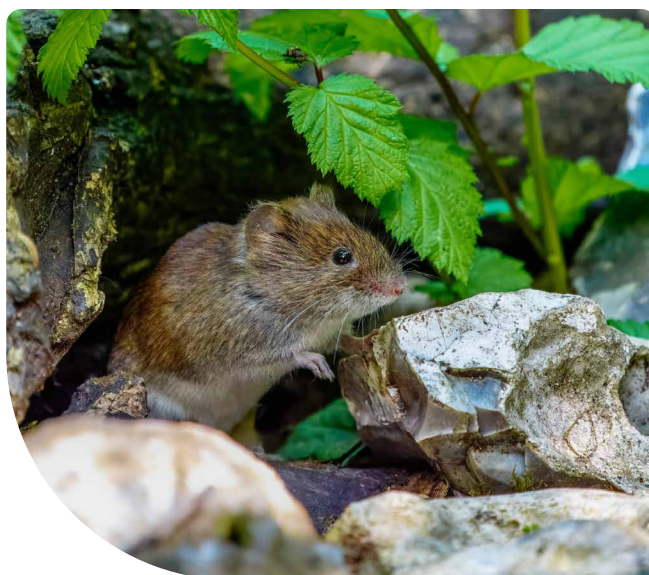


## Podsumowanie: Odbudowa zasobów przyrodniczych jako dźwignia dla podejścia „Jedno Zdrowie”

Rozporządzenie NRR oferuje kluczową okazję do przemodelowania naszych relacji z przyrodą. W dobie pojawiania się nowych chorób zakaźnych zdrowie ludzkie nie może pozostawać na marginesie polityki ochrony środowiska. Integracja ryzyka wystąpienia chorób odzwierzęcych poprzez podejście „Jedno Zdrowie” nie ostatecznie ambicji w zakresie odbudowy, lecz wzmacnia jej wiarygodność, odporność i legitymację społeczną. Taka integracja sprawiłaby, że odbudowa stałaby się nie tylko imperatywem ekologicznym, ale także strategią zdrowia publicznego.

**Pytanie nie brzmi, czy odbudowywać przyrodę, ale jak robić to mądrze, mając na uwadze, że integralność ekologiczna i zdrowie ludzkie są nierozłączne.**

**Odbudowa przyrody może zmniejszyć ryzyko chorób – ale tylko wtedy, gdy jest projektowana z myślą o zdrowiu. Próby stosowania rozwiązań uniwersalnych mogą przynieść odwrotny skutek.**



#### Link do źródeł

[Centrum Wiedzy BiodivRestore](#)

Publikacje naukowe wykorzystane w niniejszym dokumencie orientacyjnym można znaleźć w jego karcie informacyjnej, która jest dostępna na stronie: [www.biodiversa.eu/policy-briefs/](http://www.biodiversa.eu/policy-briefs/)

Zdjęcia: Unsplash, Pixabay.

#### Kontakt

[contact@biodiversa.eu](mailto:contact@biodiversa.eu)  
[www.biodiversa.eu](http://www.biodiversa.eu)



@Biodiversa.eu



@BiodiversaPlus

#### O niniejszym dokumencie orientacyjnym

Niniejszy dokument orientacyjny jest częścią cyklu, którego celem jest dostarczenie decydom zaangażowanym we wdrażanie [rozporządzenia w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych](#) rekomendacji opartych na wiedzy ekspertów z BiodivRestore Knowledge Hub.

Serię dokumentów orientacyjnych Biodiversa+ można znaleźć na stronie [www.biodiversa.eu/policy-briefs/](http://www.biodiversa.eu/policy-briefs/).

Publikacja ta powstała w ramach BiodivRestore Knowledge Hub, została sfinansowana i była nadzorowana przez Biodiversa+, a jej autorami są Robin Goffaux, Cloé Durieux i Julie de Bouville.

Przedstawione kluczowe wyniki badań zostały opracowane i zweryfikowane przez naukowca z BiodivRestore Knowledge Hub: dr. Lucindę Kirkpatrick, a także zewnętrznych współpracowników: dr. Sushietę Jagadesh, prof. Nadję Kabisch, prof. Frauke Ecke, prof. Nilsa Bunnefelda.

Podziękowania dla Bastiana Bertzky'ego, Marlies Laethem, dr. Rona Winklera, dr. Magnusa Tannerfeldta, Luciany Carotenuto oraz dr. Giulii Albani Rocchetti.

Sfinansowane przez Unię Europejską. Wyrażone poglądy i opinie są jednak wyłącznie poglądami i opiniami autora (autorów) i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy Unii Europejskiej. Ani Unia Europejska, ani organ przyznający dofinansowanie nie ponoszą za nie odpowiedzialności. Niniejszy dokument mógł jeszcze nie zostać zatwierdzony przez Komisję Europejską i może ulec zmianie.



Współfinansowane  
przez Unię Europejską  
na podstawie umowy  
o dotację nr 642420



Opublikowano w maju 2026 r.