

Drogi Czytelniku

Seria broszur o wspólnym tytule „Przyroda – Obywatele – Rozwój” to kolejny dorobek Instytutu na rzecz Ekorozwoju w dziedzinie upowszechniania wiedzy o zagadnieniach ekologicznych. Tym razem uwagę skierowano na ochronę różnorodności biologicznej, w tym na Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000, którą InE promuje od niemal 15 lat, a od ponad 9 lat prowadzi informacyjno-edukacyjny portal internetowy „Natura 2000 a turystyka” (<http://natura2000.org.pl>). W ostatnich latach Instytut prowadził również ogólnopolskie szkolenia dla branży turystycznej (z udziałem przedstawicieli samorządów regionów turystycznych oraz organizacji ekologicznych) w zakresie turystyki zrównoważonej na obszarach przyrodniczo-cennych, w tym na obszarach sieci Natura 2000. Wnioski zebrane podczas prowadzonych na szkoleniach dyskusji (dostępne na portalu) wskazywały m.in. na odczuwany przez uczestników brak odpowiednich dla nich materiałów informacyjno-edukacyjnych o różnorodności biologicznej. Oczywiście stało się, że na to zapotrzebowanie należy odpowiedzieć, opracowując materiały o dużej wartości merytorycznej, a równocześnie przydatne możliwie dużej grupie osób zainteresowanych turystyką przyjazną środowisku.

Odpowiedzią jest **seria siedmiu broszur „Przyroda – Obywatele – Rozwój”**, którą przygotowało grono ekspertów związanych z Instytutem na rzecz Ekorozwoju – pracownicy i współpracownicy, wspierani przez konsultantów naukowych z różnych dziedzin:

- Podstawy prawne ochrony różnorodności biologicznej
- Zarządzanie ochroną różnorodności biologicznej
- Wody a różnorodność biologiczna
- Zagrożenia dla różnorodności biologicznej
- Zrównoważony rozwój a ochrona różnorodności biologicznej
- Różnorodność biologiczna a turystyka
- Obywatele wobec ochrony różnorodności biologicznej.

Publikację dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

SERIA BROSZUR

PRZYRODA – OBYWATELE – ROZWÓJ



FRANCISZEK JACKL

ZAGROŻENIA DLA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU

FUNDACJA INSTYTUT NA RZECZ EKOROZWOJU

ul. Nabelaka 15 lok. 1 / 00-743 Warszawa

tel. +48 +22 8510402, -03, -04 / fax +48 +22 8510400 / e-mail: ine@ine-isd.org.pl

<http://www.ine-isd.org.pl> / <http://natura2000.org.pl> / <http://www.chronmyklimat.pl>

Wydawca:

Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju

ul. Nabelaka 15 lok. 1 / 00-743 Warszawa

tel. +48 +22 851-04-02, -03, -04 / fax +48 +22 851-04-00

e-mail: ine@ine-isd.org.pl / <http://www.ine-isd.org.pl>

Instytut na rzecz Ekorozwoju (InE) jest organizacją pozarządową typu think-tank. Powstał w 1990 r. z inicjatywy kilku członków Polskiego Klubu Ekologicznego. Zajmuje się promowaniem oraz wdrażaniem zasad zrównoważonego rozwoju Polski, wspiera proekologiczną restrukturyzację gospodarki i podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa. Kieruje się misją budowania pozytywnych relacji między rozwojem społecznym i gospodarczym a ochroną środowiska; występuje w interesie obecnego i przyszłych pokoleń. Współpracuje z krajowym i europejskim ruchem pozarządowym, stale pogłębia doświadczenie w tworzeniu strategii ekorozwoju, współdziałając ze społecznościami lokalnymi; projekty realizuje wspólnie z partnerami społecznymi, ekologicznymi i z otoczenia biznesu. Publikacje Instytutu kierowane są do ogółu społeczeństwa. Wykorzystują je m.in. parlamentarzyści, administracja rządowa i samorządowa, naukowcy, nauczyciele, studenci i uczniowie.

Instytucje i osoby pragnące wesprzeć działalność na rzecz ekorozwoju mogą dokonywać wpłat na konto: Bank PeKaO SA, II Oddział w Warszawie.

Wpłaty w PLN: 92 1240 1024 1111 0000 0267 8197

Redakcja merytoryczna: Bożenna Wójcik, Ewa Sulejczak

Redakcja językowa: Ewa Sulejczak

Korekta: Urszula Drabińska

Projekt graficzny, skład i łamanie: Koko Studio, Agata Duszek

Ilustracje: Kamil Marchlewski

Zdjecie na okładce: Jerzy Opióła (Wikipedia – CC 3.0)

Druk i oprawa: Wydawnictwo Wiatr s.c.

© Copyright by Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2015

Praca oddana do druku w lutym 2015 r.

ISBN: 978-83-89495-64-8

Wydrukowano na papierze ekologicznym.

Wykaz ważniejszych publikacji i opracowań Instytutu na rzecz Ekorozwoju z zakresu zrównoważonego rozwoju, ochrony przyrody i turystyki

- *(EKO)Turystyka zielonym rynkiem pracy* (1995)
- *Społeczne formy ochrony przyrody* (1997)
- *Ekopolityka w turystyce. Raport o zmianach możliwych i potrzebnych* (1998)
- *Polityka zrównoważonego rozwoju w turystyce. Materiały poseminaryjne* (1998)
- *Wzmocnienie integracji Europy poprzez ekorozwój. Szanse i bariery z perspektywy Polski* (1998)
- *Opinia organizacji ekologicznych w odniesieniu do „Stanowiska Polski w ramach negocjacji o członkostwo Rzeczypospolitej Polskiej w Unii Europejskiej” – Transport, Energetyka, Rolnictwo, Środowisko: Ochrona przyrody, Gospodarka odpadami, Jakość wód* (2000)
- *Polityka wodna Unii Europejskiej* (2001)
- *Wdrażanie Europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 w Polsce i związane z tym problemy* (2001)
- *Zazielenianie lokalnych rynków pracy w Polsce – wykorzystanie doświadczeń Unii Europejskiej*. 2 Broszury: *Informator: Informator o integracji polityki zatrudnieniowej z ekologiczną w Unii Europejskiej i w Polsce; Dekalog: ABC „zielonego” miejsca pracy oraz 7 zeszytów nt. przyjaznych środowisku miejsc pracy: (1) gospodarka energią, (2) ochrona przyrody i leśnictwo, (3) ochrona środowiska, (4) rolnictwo, (5) transport, (6) turystyka, (7) społeczne przedsięwzięcia* (2003)
- *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Narodowej Strategii Rozwoju Regionalnego na lata 2007-2013* (2005)
- *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Strategii rozwoju turystyki na lata 2007-2013”* (2006)
- *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Krajowego Planu Strategicznego Rozwoju Obszarów Wiejskich i projektu Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013* (2007) [Wspólnie z firmami Agrotec Polska Sp. z o.o. i Agrotec-Spa]
- *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013* (2007) [Wspólnie z Instytutem Ochrony Środowiska]
- *Natura 2000 w edukacji szkolnej. Poradnik dla nauczycieli* (2007)
- *Polacy w zwierciadle ekologicznym. Raport z badań nad świadomością ekologiczną Polaków w 2008 r.* (2008)
- *Barometr zrównoważonego rozwoju 2007/2008* (2008)
- *Społeczeństwo obywatelskie wobec konsekwencji zmian klimatu* (2008)
- *Świadomość ekologiczna Polaków – zrównoważony rozwój* (2009)
- *Barometr zrównoważonego rozwoju 2008/2009* (2009)
- *Jak zapewnić rozwój zrównoważony terenów otwartych* (2009)
- *Jak zapewnić rozwój zrównoważony terenów zurbanizowanych* (2009)
- *Zmiany w tworzeniu sieci Natura 2000 w Polsce w latach 2007–2008 i w pierwszym półroczu 2009 r.* (2009)
- *Klimat a Turystyka* (2009)
- *Energetyka rozproszona jako odpowiedź na potrzeby rynku (prosumenta) i pakietu energetyczno-klimatycznego* (2010)
- *Natura 2000. ABC dla turystyki* (2010)
- *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* (2010) [Wspólnie z firmą WS Atkins]
- *Raport nt. zmian w tworzeniu sieci Natura 2000 w Polsce w latach 2009-2011* (2011)
- *Młodzież a Natura 2000* (2011)
- *Turyści a Natura 2000 – raport z badania socjologicznego* (2011)
- *Energia w obiekcie turystycznym* (2011) [Wspólnie z Krajową Agencją Poszanowania Energii S.A.]
- *Barometr zrównoważonego rozwoju 2010-2011* (2012)
- *Świadomość ekologiczna turystów* (2012)
- *Raport o stanie przygotowań lokalnych do zmian klimatu. Raport otwarcia* (2012)
- *Raport nt. zmian w tworzeniu sieci Natura 2000 w Polsce w latach 2011-2012* (2012)
- *Powiatowy poradnik klimatyczny* (2014)

FRANCISZEK JACKL

ZAGROŻENIA DLA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Konsultant: Krzysztof Świerkosz

SERIA BROSZUR

PRZYRODA – OBYWATELE – ROZWÓJ

Koordinacja projektu:

Krzysztof Kamieniecki i Franciszek Jackl



INSTYTUT
NA RZECZ
EKOROZWOJU

Publikacja jest częścią projektu:

„Zrównoważony rozwój wsparciem ochrony różnorodności biologicznej (seria broszur)”,
dofinansowanego ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

WARSZAWA 2015

SPIS TREŚCI

Przedmowa do serii broszur „Przyroda – Obywatele – Rozwój”	3
Wstęp	7
1. Definicja zagrożenia	9
2. Rodzaje zagrożeń	12
3. Najważniejsze czynniki zagrażające różnorodności biologicznej	14
4. Wrażliwość na zagrożenia	18
5. Najbardziej wrażliwe ekosystemy i grupy gatunków	19
6. Główne zagrożenia dla wrażliwych ekosystemów	21
7. Negatywne oddziaływania gospodarki	26
8. Konflikty na styku ochrony różnorodności biologicznej i planowania rozwoju	32
9. Narzędzia minimalizacji zagrożeń i konfliktów	34
Podsumowanie	38
Polecana literatura	39

PRZEDMOWA DO SERII BROSZUR „PRZYRODA – OBYWATELE – ROZWÓJ”

Ochrona różnorodności biologicznej jest jednym z najważniejszych wyzwań XXI wieku nie tylko w skali Unii Europejskiej, ale i w skali świata. Wyrazem jej znaczenia było ogłoszenie roku 2010, decyzją Zgromadzenia Ogólnego Narodów Zjednoczonych, Międzynarodowym Rokiem Różnorodności Biologicznej. Jego obchody polegały m.in. na ogólnoswiatowej kampanii zwiększającej świadomość społeczeństw w dziedzinie różnorodności biologicznej: uświadamiano znaczenie różnorodności biologicznej dla jakości życia człowieka, pokazywano osiągnięcia w dziedzinie ochrony zasobów przyrodniczych, zachęcano do przeciwdziałania utracie różnorodności biologicznej. To jednak okazało się niewystarczające i ONZ ogłosiła całą dekadę 2011–2020 Dekadą Różnorodności Biologicznej pod hasłem „Living in harmony with nature” (Żyjąc w zgodzie z przyrodą), by kontynuować zwracanie uwagi na potrzebę ochrony różnorodności biologicznej.

Przykładanie tak wielkiej wagi do ochrony różnorodności biologicznej wymuszane jest przez to, że w wieku XX i w pierwszej dekadzie wieku XXI naturalne skądinąd procesy wymierania gatunków i kurczenia się zasięgów ich występowania niezwykle przyspieszyły w wyniku działalności człowieka. Powodowane przez nie negatywne zmiany zagrażają w wielu miejscach stabilności ekosystemów, grożą zanikaniem cennych siedlisk przyrodniczych i gatunków, a ponadto mogą znacznie ograniczać możliwości rozwoju tych dziedzin gospodarki, które w sposób bezpośredni korzystają z zasobów przyrody.

Takie działania są wciąż konieczne, i to na całym świecie. Na przykład z ogólnopolskiego badania *Stan świadomości i postaw mieszkańców Polski wobec utraty różnorodności biologicznej** wykonanego w 2010 r. wynika, że termin „różnorodność biologiczna” nie jest powszechnie znany i rozumiany. Tylko 19% Polaków deklaruowało, że się z nim zetknęło. Jednak 27% ankietowanych rozumiało go mniej więcej poprawnie. Z terminem „utrata różnorodności biologicznej” zetknęło się 20% respondentów, a zdecydowana większość Polaków uznaje utratę różnorodności biologicznej za problem istotny, ale nie jako dotyczący ich bezpośrednio, osobiście. Przyczyny i skutki utraty różnorodności biologicznej okazały się również słabo znane. Trudno więc liczyć na bardziej aktywny udział społeczny w ochronie przyrody. Potwierdza to kolejny wynik – około 60% badanych uznało ochronę różnorodności biologicznej za domenę władz centralnych; nie dostrzega się natomiast roli władz lokalnych i samych obywateli.

* Badanie na zamówienie Ministerstwa Środowiska wykonała firma MillwardBrown SMG/KRC.

Czym jest zatem różnorodność biologiczna (często skrótowo, ale niepoprawnie nazywana bioróżnorodnością za angielskim terminem *biodiversity*, chociaż w aktach prawnych występuje termin *biological diversity*)? Definiuje się ją różnie. Zapewne najważniejsza jest definicja zamieszczona w *Konwencji o różnorodności biologicznej, sporządzonej w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r.*, czyli w czasie konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój”, nazwanej później I Szczytem Ziemi. Konwencja jest najważniejszym międzynarodowym aktem prawnym w dziedzinie ochrony przyrody. Polska, tak jak i Unia Europejska (jako odrębny podmiot prawny) oraz większość państw świata są jej sygnatariuszami, mają więc obowiązek przestrzegania jej zapisów. W tekście Konwencji zapisano:

„Różnorodność biologiczna” – oznacza zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów pochodzących, inter alia, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami.

Tę definicję można – a niekiedy należy – uszczegółowić, wyjaśnić i rozwinąć, by była bardziej zrozumiała, by ludzi działających w różnych sektorach zachęcała do działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej. Wiele osób intuicyjnie wyczuwa, do czego ten termin się odnosi, ale to rozumienie nie obejmuje wszystkich aspektów różnorodności biologicznej. Często zapomina się o poziomie genetycznym, o znaczeniu zróżnicowania materiału genetycznego w obrębie populacji gatunku (to jest „różnorodność w obrębie gatunku” z cytowanej wyżej definicji). Bez tego trudno zrozumieć wagę ochrony korytarzy ekologicznych umożliwiających wędrówki zwierząt, zwłaszcza w okresie rozrodu. Łatwiejszy do zrozumienia jest poziom zróżnicowania gatunkowego (wielkość gatunków występujących na danym obszarze), podobnie jak poziom ekosystemowy (zróżnicowanie zespołów gatunków, z których każdy jest w jakiś sposób związany z innymi gatunkami zajmującymi ten sam obszar o charakterystycznych cechach). Czwarty jest poziom krajobrazowy, co wiąże się ze zróżnicowaniem ekosystemowym, ale i z działalnością człowieka.

Coraz częściej używa się terminu „różnorodność biologiczna”, w kontekście ochrony przyrody. Termin „ochrona różnorodności biologicznej” staje się synonimem znanego wszystkim terminu „ochrona przyrody”. Widoczne jest tu najpowszechniejsze rozumienie wieloznacznego terminu „przyroda” oznaczającego ożywioną część środowiska – roślin, zwierząt, grzybów i niezliczonych innych drobnych organizmów. W takim sensie „przyroda” występuje w serii broszur poświęconych różnorodności biologicznej: „Przyroda – Obywatele – Rozwój”.

Ochrona różnorodności biologicznej, czyli całego zróżnicowania przyrody żywej na wszystkich poziomach jej organizacji oraz ochrona georóżnorodności (wartościowych elementów przyrody nieożywionej) to podstawy nowoczesnego podejścia do ochrony przyrody. W ramach tego nowego podejścia chroni się nie tylko zagrożone i unikatowe elementy

przyrody, ale również te typowe, charakterystyczne dla poszczególnych regionów biogeograficznych i mniejszych obszarów w ich obrębie. Ochrona pełnego zróżnicowania zasobów przyrodniczych znacznie wzbogaciła ochronę konserwatorską, która obejmuje przede wszystkim miejsca i elementy przyrody uznawane za ważne i cenne ze względu na swą unikatowość – rzadko występujące, najbardziej zbliżone do naturalnych ekosystemy oraz najbardziej okazałe twory przyrody, zarówno ożywionej, jak i nieożywionej.

Dostrzeżenie skali nieznajomości zagadnień – a nawet terminu – różnorodności biologicznej skłoniło Instytut na rzecz Ekorozwoju do przygotowania i wydania serii broszur pod wspólnym tytułem „Przyroda – Obywatele – Rozwój”. Mają one pokazać różne aspekty ochrony różnorodności biologicznej – zwłaszcza jej znaczenie w różnych dziedzinach gospodarki i życia codziennego. Poszczególne broszury tematycznie odnoszą się do wybranych dziedzin ludzkiej działalności mających wpływ na różnorodność biologiczną. Podsumowanie każdej z broszur kończy seria pytań, które mają pobudzić do refleksji nad jej treścią oraz zachęcić do dyskusji z innymi osobami na tematy w niej poruszane. Na końcu każdej publikacji zamieszczono krótkie informacje o treści pozostałych broszur z tej serii.

Seria „Przyroda – Obywatele – Rozwój” składa się z następujących siedmiu broszur:

- Podstawy prawne ochrony różnorodności biologicznej
- Zarządzanie ochroną różnorodności biologicznej
- Wody a różnorodność biologiczna
- Zagrożenia dla różnorodności biologicznej
- Zrównoważony rozwój a ochrona różnorodności biologicznej
- Turystyka a różnorodność biologiczna
- Obywatele wobec ochrony różnorodności biologicznej.

Cele udostępnianej czytelnikom serii wydawniczej to:

- przekazanie w przystępnej formie rzetelnych informacji o: podstawach prawnych ochrony różnorodności biologicznej i zarządzaniu nią, relacjach pomiędzy różnorodnością biologiczną a zrównoważonym rozwojem, turystyką i gospodarką wodną, a także o zagrożeniach dla różnorodności biologicznej oraz możliwościach udziału społecznego w jej ochronie;
- merytoryczne wsparcie partycypacji społecznej w przeciwdziałaniu utracie zasobów różnorodności biologicznej;
- upowszechnienie wiedzy o polityce, formach i instrumentach ochrony różnorodności biologicznej w Polsce i Europie, zwłaszcza w społecznościach lokalnych i regionalnych na obszarach Natura 2000;
- przygotowanie materiałów edukacyjnych przydatnych instytucjom, organizacjom i osobom zainteresowanym ochroną różnorodności biologicznej oraz podnoszeniem poziomu świadomości ekologicznej obywateli.

Upowszechnianie wiedzy o różnorodności biologicznej, w tym o służącej jej zachowaniu sieci Natura 2000, wydaje się ważne nie tylko z powodu stale postępującej jej degradacji, ale szczególnie ze względu na to, że degradacja będzie się nasilała z powodu zmian klimatu. Owe zmiany będą wpływać na zakłócenia funkcji ekosystemów, które decydują o funkcjonowaniu wielu dziedzin gospodarki i o jakości życia ludzi. Wiedza o negatywnych oddziaływaniach na różnorodność biologiczną – nawet spodziewanych dopiero w odległej przyszłości – oraz o możliwościach ich minimalizowania powinna być powszechniejsza, szczególnie w regionach cennych przyrodniczo, a obywatele powinni czuć odpowiedzialność za stan zasobów przyrodniczych, które wykorzystują.

Adresatami broszur są:

- pozarządowe organizacje ekologiczne – przede wszystkim organizacje działające w dziedzinie ochrony przyrody oraz organizacje uczestniczące w projektach realizowanych z udziałem przedstawicieli sektora turystycznego, a także lokalne grupy działania (LGD),
- centra edukacji ekologicznej i ośrodki doradztwa rolniczego, które stykają się z zagadnieniami ochrony przyrody,
- ośrodki kształcenia nauczycieli, nauczyciele szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, wykładowcy szkół wyższych, zwłaszcza na kierunkach związanych z turystyką i rekreacją, rozwojem obszarów wiejskich, ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem,
- związki i stowarzyszenia organizatorów turystyki, regionalne i lokalne organizacje turystyczne, stowarzyszenia kwaterodawców wiejskich, instytucje biorące udział w strategicznym planowaniu rozwoju turystyki na poziomie kraju i regionów,
- przedstawiciele samorządów lokalnych (zwłaszcza z regionów o wysokich walorach przyrodniczych),
- związki i stowarzyszenia właścicieli gospodarstw rybackich i stawów rybnych,
- rolnicy i leśnicy (szczególnie z terenów nadwodnych oraz cennych przyrodniczo), a także instytucje doradcze z tych sektorów.

Instytut na rzecz Ekorozwoju

WSTĘP

Pojawianie się i wymieranie gatunków organizmów na Ziemi to naturalne zjawisko o zasadniczym znaczeniu dla ewolucji życia. Obecnie znanych jest na świecie około 1,4 mln gatunków (w Polsce nieco ponad 60 tys.) – najwięcej w całej historii życia na naszej planecie. Niestety, tempo wymierania gatunków i kurczenia się ich zasięgów również jest obecnie najwyższe. Od kilkudziesięciu lat następuje niezwykle przyspieszenie utraty różnorodności biologicznej w wyniku działalności człowieka. Obecne tempo wymierania gatunków może być tysiąc razy szybsze niż tempo uznawane za naturalne, a w niektórych grupach systematycznych jest ono jeszcze wyższe. Szacuje się, że obecnie co 20 minut ginie gatunek, podczas gdy w przeszłości tempo wymierania wynosiło jeden do dwóch na milion gatunków rocznie.

Wiedzę o stanie zagrożenia zasobów przyrodniczych przedstawia się poprzez czerwone księgi i czerwone listy. Takie dokumenty przygotowywane są w poszczególnych krajach i w odniesieniu do całego świata pod kierunkiem Światowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN)¹, która koordynuje te prace. W opublikowanej w końcu 2008 r. światowej Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych z opisanych tam 44 838 gatunków roślin i zwierząt 38% (16 928 gatunków) uzyskało status gatunków zagrożonych. Dane z czerwonej listy IUCN z 2011 r. wskazują niestety na wzrost liczby zagrożonych gatunków (19 265 gatunków), choć ich udział na liście gatunków ocenionych (59 508 gatunków) się zmniejszył (ok. 32%)². Należy jednak pamiętać, że niewielka liczba prowadzonych obecnie badań podstawowych, szczególnie w strefie międzyzwrotnikowej, podobnie jak szybkie tempo zanikania niektórych ekosystemów, nie pozwalają na regularną aktualizację stanu wiedzy w odniesieniu do wszystkich gatunków. W rzeczywistości zagrożenia mogą dotyczyć znacznie większej liczby gatunków niż przedstawia się na czerwonych listach.

W wielu miejscach na świecie wymieranie gatunków może się okazać szczególnie niebezpieczne dla różnorodności biologicznej, ponieważ zagraża stabilności ekosystemów, może powodować zanikanie cennych siedlisk przyrodniczych. To z kolei zmniejsza przestrzeń życiową wielu gatunków stanowiących elementy zagrożonych ekosystemów, przyspiesza zatem utratę różnorodności biologicznej. Wymieranie gatunków i zmiany nieożywionych elementów ekosystemu właśnie dlatego są takie groźne, że niejako „z natury” ulegają przyspieszeniu.

¹ IUCN publikuje swe czerwone listy i księgi oraz dane nt. stanu gatunków na stronie: <http://www.iucnredlist.org/>

² W kolejnych czerwonych listach liczba ocenianych przez IUCN gatunków zwiększa się – zmienne są więc udziały procentowe gatunków zagrożonych.

Wymieranie przynosi szkody także gospodarce: może znacznie ograniczać możliwości rozwoju tych dziedzin gospodarki, które w sposób bezpośredni korzystają z zasobów przyrody. Nic dziwnego, że problem ochrony żywych zasobów przyrody stał się ważny nie tylko dla naukowców, ale także dla organów politycznych i administracyjnych oraz przedstawicieli społeczeństwa obywatelskiego, zwłaszcza odkąd okazało się, że gatunki zanikają w alarmującym tempie. Ale chociaż wszyscy uznają zanikanie gatunków za duży problem, wciąż nie udało się tego procesu zahamować, tym bardziej powstrzymać.

Przy opracowywaniu niniejszej broszury korzystano z różnych źródeł. Należy tu jednak poinformować, że wiele informacji zaczerpnięto z e-szkolenia pt. *Zagrożenia dla przyrody obszarów Natura 2000* opracowanego przez J. Kamieniecką i B. Wójcik przy współpracy W. Lenarta, Z. Witkowskiego i A. Mroczka, a zamieszczonego na portalu „Natura 2000 a turystyka” prowadzonym przez Instytut na rzecz Ekorozwoju.

1. DEFINICJA ZAGROŻENIA

Unia Europejska uznaje ochronę przyrody za zadanie priorytetowe. W maju 2001 r. przyjęty został dokument *Strategia zrównoważonego rozwoju Unii Europejskiej*³, w którym omówione są **główne zagrożenia dla zrównoważonego rozwoju** (znowelizowano ją osiem lat później⁴). Utrata różnorodności biologicznej, w ostatnich dziesięcioleciach dramatycznie szybsza, zajmuje wśród nich ważne miejsce. Autorzy strategii nie poprzestają na ogólnikach, lecz wskazują konkretne problemy, których rozwiązanie jest kluczowe dla powstrzymania spadku różnorodności biologicznej: bliskie załamaniu zasoby ryb w wodach europejskich, nieustanny wzrost ilości odpadów, obniżenie efektywności użytkowania gruntów rolnych na skutek niszczenia lub spadku żyzności gleb.

Powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej i zachowanie dziedzictwa przyrodniczego w Europie są stawiane na równi z innymi bardzo ważnymi problemami rozwoju. Są też coraz wyraźniej uwzględniane w procedurach przyznawania środków Unii Europejskiej na cele rozwojowe.

Wszystkie działania – tak w skali globalnej, jak i europejskiej – mające na celu spowolnienie niekorzystnego procesu utraty różnorodności biologicznej odnoszą się do likwidacji lub minimalizacji zagrożeń dla przyrody. W Unii Europejskiej, projektując Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000, jako zagrożenia dla przyrody przyjęto traktować **działania powodujące pogorszenie stanu chronionych siedlisk i gatunków**. Takie działania są związane przede wszystkim z aktywnością gospodarczą człowieka – z zagospodarowaniem i użytkowaniem przestrzeni oraz bezpośrednim wykorzystaniem zasobów przyrody.

Zagrożone w skali europejskiej siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt podlegają ochronie na mocy *Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony*

³ Brak jest oficjalnego tłumaczenia Strategii na język polski. Wersja angielska pt. *Commission Communication of 15 May 2001 “A Sustainable Europe for a Better World: A European Strategy for Sustainable Development”* (Commission proposal to the Gothenburg European Council) [COM(2001) 264 final] dostępna na stronie Komisji Europejskiej: http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/l28117_en.htm

⁴ Ten znowelizowany dokument ma tytuł: *Komunikat Komisji do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów – Uwzględnianie kwestii zrównoważonego rozwoju w polityce UE w różnych dziedzinach: Przegląd strategii Unii Europejskiej na rzecz zrównoważonego rozwoju – rok 2009*. Dostępny na stronie Komisji Europejskiej: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:52009DC0400>

siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory⁵, nazywanej dyrektywą siedliskową. Z gatunków chronionych na podstawie tej dyrektywy w Polsce występuje, i jest tym samym chronionych na jej podstawie 80 typów siedlisk przyrodniczych, 92 gatunki roślin i 143 gatunki zwierząt (bez ptaków, których dotyczy inna dyrektywa, tzw. dyrektywa ptasia⁶ – w Polsce chronione są na jej podstawie 182 gatunki ptaków). Dyrektywa siedliskowa wprowadziła obowiązek nadzorowania stanu ochrony wszystkich tych siedlisk i gatunków, przy czym nadzorowanie obejmuje nie tylko ich aktualny stan zachowania, ale i perspektywy ochrony w dającej się przewidzieć przyszłości.



W dyrektywie siedliskowej zdefiniowano „**właściwy stan ochrony**” siedlisk i gatunków. „Właściwy” jest taki stan ochrony siedliska, w którym jego naturalny zasięg jest stały lub się powiększa, a siedlisko zachowuje specyficzną strukturę i funkcje konieczne do jego trwania w dłuższej perspektywie czasowej. Na ocenę stanu ochrony siedliska wpływa także stan ochrony typowych dla niego gatunków. Stan ochrony gatunku jest właściwy, gdy dynamika jego populacji wskazuje na jego żywotność i szansę utrzymania się w biocenozie przez dłuższy czas, a naturalny zasięg gatunku nie zmniejszy się w przewidywalnej

przyszłości. Ważne jest także, czy siedlisko istotne dla danego gatunku jest wystarczająco duże, by utrzymać populację gatunku w dłuższej perspektywie czasowej. Stan ochrony ocenia się na podstawie wyników monitoringu, wykorzystując również wszelką inną dostępną wiedzę w trzystopniowej skali: stan właściwy (FV), stan niezadowalający (U1) i stan zły (U2). Ocen tego typu dokonuje się w ramach poszczególnych regionów biogeograficznych. Wszelkie niekorzystne zmiany właściwego stanu siedlisk lub gatunków uważa się za reakcję na zagrożenia.

Niekorzystne reakcje siedlisk na zagrożenia to:

- całkowity zanik danego siedliska, m.in. poprzez przekształcenie siedliska jednego typu w siedlisko innego typu;
- zmniejszenie się zasięgu danego typu siedliska;
- pogorszenie się stanu siedliska, jego fragmentacja (dzielenia na małe, rozdzielone płyty) lub utrzymywanie się istniejącego stanu, jeśli jest oddalony od optymalnego;
- zagrożenie wyginięciem lub znaczne pogorszenie się stanu występujących na danym obszarze roślin lub zwierząt gatunków charakterystycznych i wyróżniających dane siedlisko, co w konsekwencji będzie prowadzić do degradacji samego siedliska.

Niekorzystne reakcje populacji poszczególnych gatunków na zagrożenia to:

- całkowite wyginięcie gatunku na danym obszarze, co może również spowodować znaczące zmniejszenie się jego zasięgu w skali regionu biogeograficznego lub kontynentu;
- nagła lub stopniowa śmierć wielu osobników danego gatunku, co będzie skutkować dużymi zakłóceniami w funkcjonowaniu populacji;
- zmniejszenie się liczby gatunków danej grupy zwierząt czy roślin na danym obszarze, a więc zmniejszenia się jego różnorodności biologicznej;
- spadek liczebności populacji określonego gatunku lub utrzymywanie się jego populacji w stanie oddalonym od optymalnego.

⁵ Dz.U. UE: L 206, 22.7.1992, p.7; polski tekst skonsolidowany w specjalnym Dz.U. UE: 1992L0043 — PL — 01.01.2007 — 005.001.

⁶ Dyrektywa Rady z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zaktualizowana (i zastąpiona) przez Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa: Dz.U. UE L 20/7 z 2010 r.

2. RODZAJE ZAGROŻEŃ

W ostatnich dziesięcioleciach naukowcy wielokrotnie mierzyli się z problemem zagrożeń dla różnorodności biologicznej. W *Globalnej strategii ochrony różnorodności biologicznej*⁷ z roku 1992 opracowanej przez World Resources Institute (WRI), IUCN (Światowa Unia Ochrony Przyrody) i UNEP (Program Narodów Zjednoczonych Ochrony Środowiska) wyszczególniono dwie kategorie przyczyn zagrożeń dla różnorodności biologicznej: podstawowe i bezpośrednie⁸.

Do podstawowych przyczyn zagrożeń dla różnorodności biologicznej zaliczono:

- nie zrównoważony i szybki wzrost populacji ludzkiej i zużycia zasobów naturalnych;
- znaczne ograniczenie gamy produktów oferowanych przez rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo;
- systemy ekonomiczne i polityczne niedoceniające wartości środowiska i jego zasobów;
- nierówność w posiadaniu, zarządzaniu i czerpaniu korzyści zarówno z użytkowania, jak i z ochrony zasobów biologicznych;
- niedostatki wiedzy i niewystarczające jej stosowanie;
- systemy prawne i organizacyjne, które sprzyjają niezrównoważonej eksploatacji zasobów.

Do bezpośrednich przyczyn zmniejszania się różnorodności biologicznej zaliczono:

- ubytki i rozdrobnienie (fragmentacja) biotopów;
- gatunki wprowadzone (obce);
- nadmierna eksploatacja gatunków roślin i zwierząt;
- zanieczyszczenie gleby, wód i powietrza;
- globalne zmiany klimatu;
- intensywne rolnictwo i leśnictwo.

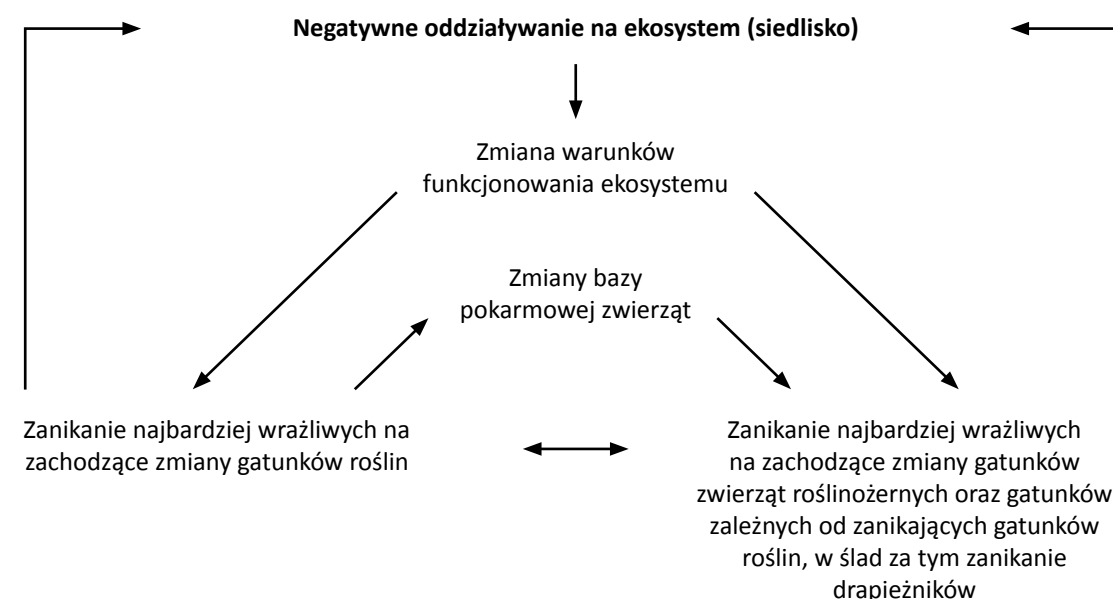
Wszystkie te zagrożenia (niezależnie od ich przyczyn) powodują ubytki różnorodności biologicznej, a wynikają z działalności człowieka – są to **oddziaływania antropogeniczne**. Długotrwałe narażenie gatunku czy ekosystemu na te zagrożenia może prowadzić do zmian siedlisk i nawet cech fizycznych środowiska; w wyniku tych oddziaływań następują bowiem zmiany stosunków wodnych i klimatycznych oraz jakości gleby, czyli istotnych dla organizmów żywych składników środowiska. Skutkami takich zmian są znikanie i zmiany

⁷ Tytuł oryginału: *Global Biodiversity Strategy*. Strategia dostępna na stronie WRI: http://pdf.wri.org/globalbiodiversitystrategy_intro.pdf

⁸ Za serwisem „System Wymiany Informacji o Różnorodności Biologicznej (CHM) w Polsce” prowadzonym przez Instytut Ochrony Środowiska: http://www.ios.edu.pl/biodiversity/3/r3_2.htm

siedlisk, w tym przekształcanie się ich w inne. To z kolei jest przyczyną utraty przestrzeni życiowej albo pogarszania się warunków życia tworzących je lub korzystających z nich organizmów, w tym możliwości zdobywania pożywienia i wody (poniższy schemat prezentuje w uproszczony, schematyczny sposób skutki negatywnego oddziaływania na ekosystem).

Na powyższym schemacie widać liczne pętle sprzężenia zwrotnego decydujące o tym, że rozciągnięte w czasie negatywne oddziaływanie prowadzi do przyspieszenia procesu zanikania gatunków i w rezultacie pogłębia zmiany warunków siedliskowych. Wpływ jednorazowego oddziaływania negatywnego (jeśli nie przekracza ono pewnego poziomu) jest mniej groźny, gdyż zdrowy, prawidłowo funkcjonujący ekosystem powraca do stanu równowagi. Ważna jest więc nie tylko siła oddziaływania negatywnego, ale także czas, w którym ekosystem musi na to oddziaływanie reagować.



Ryc. Skutki negatywnego oddziaływania na ekosystem (siedlisko). Źródło: opracowanie własne

Jednak nie tylko te wcześniej przedstawione zagrożenia antropogeniczne mogą wywierać wpływ na szanse przetrwania siedlisk i gatunków. Także zaniechanie działalności człowieka, w wyniku czego uruchamiają się **procesy naturalne** wpływa negatywnie na konkretne siedliska (m.in. poprzez zjawisko sukcesji). Podobnie oddziałują gwałtowne zjawiska przyrodnicze (m.in. huragany czy powodzie), ponieważ mogą spowodować zanik siedlisk i gatunków, które nie zawsze w sposób naturalny się odtwarzają, w każdym razie w dającej się przewidzieć perspektywie czasowej.

3. NAJWAŻNIEJSZE CZYNNIKI ZAGRAŻAJĄCE RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Jednym z najistotniejszych powodów wymierania gatunków jest **niszczenie środowisk** ich **życia**, a więc ekosystemów (siedlisk przyrodniczych), w których one występują. Wynika to głównie z konkurencji o przestrzeń. Działalność człowieka prowadzi m.in. do przekształcania ekosystemów stabilnych (np. lasy czy zbiorniki wodne) w niestabilne (pola uprawne, tereny zabudowane). Szczególnie zagrożone tymi przekształceniami są tereny podmokłe, ze względu na bezpośrednie lub pośrednie ich osuszanie (więcej o tym: w broszurze „Wody a różnorodność biologiczna”). Skutkiem dotychczasowych działań człowieka na Ziemi jest zmniejszenie powierzchni leśnej z 50% do 30% powierzchni lądowej, a proces ten postępuje coraz szybciej (MEA 2005⁹). W Polsce lasy pokrywają 28% powierzchni, a około 60% zajmują tereny wykorzystywane rolniczo, na których dominującym elementem krajobrazu wiejskiego są łąny zbóż (Karg 2009, Kędziora i Karg 2010¹⁰). Takie zmiany użytkowania ziemi wpływają niekorzystnie na usługi ekosystemów i na różnorodność biologiczną.

Różnorodności biologicznej zagrażają także **ekspansja zabudowy i infrastruktury** oraz znaczna **intensyfikacja rolnictwa i leśnictwa**. Od kilku lat w Unii Europejskiej odchodzi się od intensyfikacji leśnictwa. Odbyna się to powoli, ale efekty są już zauważalne. W 2013 r. Komisja Europejska przedstawiła projekt nowej Strategii Leśnej Unii Europejskiej (EU Forest Strategy¹¹), przygotowanej w oparciu o nowe, szersze podejście do ochrony lasów, w ramach której odnosi się do nowych wyzwań, jakie stoją przed leśnictwem i całym sektorem gospodarki związanej z leśnictwem.

⁹ MEA 2005 – skrót nazwy programu badawczego „Milenijna ocena ekosystemów” (The Millennium Ecosystem Assessment), którego wyniki (podsumowujące aktualny stan wiedzy na temat sytuacji przyrody na świecie) opublikowano w 2005 r. w publikacji: McGranahan, G. i in., *Urban systems*. [w:] R. Hassan, R. Scholes, i N. Ash, red. *Ecosystems and human well-being: current state and trends. Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press, Washington, D.C., 2005.

¹⁰ Za: A. Kędziora, J. Karg, *Zagrożenia i ochrona różnorodności biologicznej*. Kwartalnik PAN NAUKA 4/2010.

¹¹ *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – “A new EU Forest Strategy: for forests and the forest-based sector”*, Brussels, 20.9.2013 [COM(2013) 659 final, SWD(2013) 342 final].

Do przyczyn wymierania gatunków i zmniejszania się obszaru ich występowania dołączyło rozprzestrzenianie się niektórych gatunków poza ich pierwotne obszary bytowania. Globalizacja, a w szczególności rozwój handlu i turystyki, a także postępowanie zmian klimatu spowodowały wzrost liczby **gatunków obcych** dla rodzimej flory i fauny w różnych częściach świata. Gatunki obce wprowadzane (introdukowane) były bowiem do rodzimych środowisk od niepamiętnych czasów, nie tylko w wyniku ww. procesów, ale też świadomie przez człowieka w celach użytkowych. Według raportów Europejskiej Agencji Środowiska, gatunki obce można już znaleźć we wszystkich europejskich ekosystemach.

Wiele obcych gatunków powoduje zaburzenia w funkcjonowaniu lokalnych, ewolucyjnie ustabilizowanych biocenoz. Takie gatunki określa się mianem **gatunków obcych inwazyjnych**. Są one zdolne w krótkim czasie zdominować rodzime populacje i całe biocenozy (często wygrywają konkurencję o pożywienie i przestrzeń życiową), co prowadzi do ich znacznych przeobrażeń i destabilizacji. Te gatunki zagrażają rodzimej różnorodności biologicznej na różne sposoby: jako konkurenci, drapieżcy, pasożyty lub roznosiciele chorób. Mogą powodować także szkody ekonomiczne albo niekorzystnie oddziaływać na zdrowie ludzkie (jak np. bardzo ekspansywna roślina barszcz Sosnowskiego – sok ze świeżych roślin tego gatunku wywołuje zmiany skórne). Zagrożenie takimi gatunkami uznaje się obecnie za jeden z kilku najważniejszych problemów środowiskowych Europy. Gatunkami inwazyjnymi mogą być zarówno gatunki świadomie introdukowane, jak i te przypadkiem zawleczone lub przybyłe w ramach migracji związanych ze zmianami klimatu.

W 1999 r. w Instytucie Ochrony Przyrody PAN w Krakowie przygotowano dla Ministerstwa Środowiska bazę danych „Gatunki introdukowane w Polsce”. Początkowo obejmowała ona 233 gatunki obcych grzybów, roślin i zwierząt, a na początku 2008 r. było w niej już 791 gatunków. W 2008 r. w IOP opracowano *Księgę gatunków obcych inwazyjnych w faunie Polski*, która jest wydaniem internetowym i jest co pewien czas aktualizowana (ostatnia wersja z 2012 r.¹²). Przygotowane też zostało (w 2012 r.) podobne opracowanie dotyczące roślin inwazyjnych¹³. W Unii Europejskiej trwają prace nad przygotowaniem rozporządzenia w sprawie gatunków obcych – będzie ono bezpośrednio obowiązywało w Polsce¹⁴. Przykładami obcych gatunków inwazyjnych, już teraz groźnych dla przyrody w Polsce, są ryby

¹² Księga dostępna jest na stronie IOP PAN: <http://www.iop.krakow.pl/gatunkiobce/> - opracowana została pod red. Z. Głowacińskiego, H. Okarmy, J. Pawłowskiego i W. Solarza.

¹³ *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*. B. Tokarska-Guzik, Z. Dajdok, M. Zając, A. Zając, A. Urbisz, W. Danielewicz, C. Hołdyński, GDOŚ, Warszawa 2012. Opracowanie dostępne na stronie GDOŚ: http://bip.gdos.gov.pl/doc/ftp/2013/Rosliny_obcego_pochodzenia_w_PL_poprawione.pdf

¹⁴ Po jego przyjęciu polskie przepisy zostaną jednak zapewne do niego dostosowane – obecnie obowiązuje w tej sprawie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym [Dz. U. z 2011 r. Nr 210, poz. 1260].

babka bycza i sumik karłowaty, pancerzowce krab wełnistoręki i 3 gatunki raków (luizjański, pręgowany i sygnałowy) oraz ssaki norka amerykańska i wiewiórka szara, a wśród roślin nawłocie, azjatyckie niecierpki, dwa gatunki kaukaskich barszczy, róża pomarszczona, robinia akacjowa i czeremcha amerykańska.



Komisja Europejska w swym raporcie¹⁵ omawia sposoby przedostawania się gatunków obcych do środowiska, wskazując tym samym dziedziny, w których przede wszystkim powinno się koncentrować działania, aby minimalizować zagrożenia. Okazuje się, że większość roślin inwazyjnych wydostaje się z ogrodów lub akwariów, natomiast inwazyjne zwierzęta słodkowodne trafiają do naturalnego środowiska poprzez ucieczki lub celowe zarybienia prowadzone przez wędkarzy. Z kolei większość morskich gatunków inwazyjnych przenika do środowiska morskiego w sposób niezamierzony, jako „pasażerowie na gapę” statków (płynący na burtach lub pokładach statków albo w wodach balastowych). Zagrożenie wprowadzeniem gatunków inwazyjnych wzrasta również na skutek zwiększania się ilości materiału roślinnego i zwierzęcego transportowanego w najodleglejsze zakątki świata z coraz liczniejszych miejsc. Do tej listy należałoby dodać sporadyczne przypadki wydostawania się gatunków z laboratoriów oraz ucieczek z hodowli.

¹⁵ Komunikat Komisji Do Rady, Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. „W kierunku Strategii UE w sprawie gatunków inwazyjnych”, COM(2008)789, wersja ostateczna, Bruksela, 3.12.2008.

Zmiany klimatu – inny globalny problem środowiskowy – pogłębiają niekorzystne zmiany w przyrodzie. Na skutek ocieplenia i zmian stosunków wodnych (susza, powodzi, podnoszenia się poziomu mórz) część gatunków traci dogodne warunki życia i dotychczasową przestrzeń życiową. Niektóre z nich całkiem giną, inne migrują – te gatunki, którym zachodzące zmiany będą sprzyjały (rosnąca temperatura może stworzyć optymalne dla nich warunki rozwoju) będą się m.in. rozprzestrzeniać w nowych rejonach jako gatunki obce, w tym inwazyjne, i będą powodować niekorzystne zmiany w rodzimej przyrodzie. Ubogie w gatunki środowisko gorzej znosi nagłe zmiany klimatu – a zmiany obecne i spodziewane w najbliższej przyszłości ocenia się jako najszybsze od 18 000 lat. Do zmian zachodzących powoli przyroda się dostosowuje, zarówno poprzez migracje gatunków i stopniowe przekształcenia ekosystemów, jak i poprzez zmiany ewolucyjne organizmów. Zmiany gwałtowne mogą przekroczyć zdolności adaptacyjne organizmów, szczególnie w warunkach niewielkiej dostępności przestrzeni. Zdaniem wielu naukowców, z końcem XXI wieku zmiany klimatu i ich oddziaływanie mogą okazać się głównym czynnikiem utraty różnorodności biologicznej w skali globalnej.

Istotnym czynnikiem zmieniającym warunki życia organizmów jest także wprowadzanie do środowiska dużej ilości **zanieczyszczeń**, bo przyspiesza ono wymieranie wielu gatunków oraz wywołuje gwałtowne zmiany stanu wrażliwych typów ekosystemów. Zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby wpływają na organizmy żywe w różny sposób, od zmniejszenia tempa wzrostu roślin, przez zmianę sposobu reprodukcji do, w pewnych przypadkach, wymierania. Nadmiar zanieczyszczeń może osłabić rodzime gatunki i zwiększyć ich podatność na inne szkodliwe czynniki, np. na zmiany następujące w siedliskach w wyniku zmian klimatu, albo obniżyć zdolność do skutecznej konkurencji z gatunkami inwazyjnymi. Bezpośrednie oddziaływanie na zwierzęta i rośliny (kłusownictwo, wybieranie jaj i piskląt ptasich, płoszenie zwierząt, zrywanie roślin), choć oddziałuje na nie negatywnie, nie ma jednak dużego wpływu na te spośród zmian, które osiągnęły wymiar globalny.

4. WRAŻLIWOŚĆ NA ZAGROŻENIA

Wrażliwość gatunków i siedlisk na zmiany fizycznych cech środowiska jest różna. Jedne reagują dopiero na duże ich zmiany, inne – nawet na zmiany niewielkie; reakcje mogą być gwałtowne i okazać się fatalne w skutkach. Regionami szczególnie wrażliwymi często są te o najwyższych walorach przyrodniczych. Rada Europy wymienia wśród nich: obszary nadmorskie (wyspy, wody przybrzeżne, rafy koralowe, laguny, tereny namorzynowe oraz plaże i wydmy), tereny wysokogórskie, ekosystemy słodkowodne oraz antarktyczne i arktyczne obszary nadbrzeżne. Dużą część tych terenów objęto ochroną prawną, na terenie Unii Europejskiej także w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Ekosystemy obszarów Natura 2000 są bardzo zróżnicowane, obszary te wyznacza się bowiem w obrębie wszystkich głównych typów siedlisk przyrodniczych występujących na naszym kontynencie. Duże zróżnicowanie przedmiotów ochrony powoduje, że bardzo różna jest także ich wrażliwość na niekorzystne oddziaływanie.

Wrażliwość każdego gatunku i siedliska przyrodniczego na zagrożenia musi być oceniana indywidualnie. Każdy z obszarów ich występowania jest bowiem inny pod względem fizjograficznym (położenie, formy terenu, pokrycie terenu, warunki glebowe, wodne i klimatyczne). Różne są też występujące w każdym z nich siedliska i gatunki – ich stan i wrażliwość, unikatowość, rola w zachowaniu gatunków i siedlisk (w Europie i w danym kraju), a więc m.in. ich waga jako elementów sieci Natura 2000.

Do oceny zagrożeń dla przyrody obszarów Natura 2000, poza wiedzą o wrażliwości na zmiany poszczególnych gatunków lub większych ich grup systematycznych i określonych siedlisk (co jest specjalnością przyrodników), potrzebna jest więc dobra znajomość charakteru obszaru i sposobu jego użytkowania. Oceny zagrożeń dla gatunków i siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 dokonuje się w trakcie prac nad planami zadań ochronnych lub planami ochrony (więcej o nich: w broszurze „Zarządzanie ochroną różnorodności biologicznej”). Oceniając zagrożenia, określa się prawdopodobne przyszłe zmiany ich natężenia oraz ich wartości progowe (takie, których przekroczenie uniemożliwia zachowanie „właściwego stanu ochrony” wymaganego przez dyrektywę siedliskową). Na wielu obszarach Natura 2000 prowadzi się działalność gospodarczą należącą do różnych sektorów, więc zagrożenia dla siedlisk i gatunków chronionych 2000 już na nich występują. Ważna jest zatem ocena możliwego oddziaływania tych zagrożeń w przyszłości, podobnie jak prognoza wystąpienia nowych zagrożeń. Mogą one być skutkiem intensyfikacji obecnej działalności na danym obszarze i w jego otoczeniu lub nowej działalności, której podejmowanie na tych terenach może mieć miejsce.

5. NAJBARDZIEJ WRAŻLIWE EKOSYSTEMY I GRUPY GATUNKÓW

Wiele typów ekosystemów cechuje duża wrażliwość i niestabilność. Należą do nich głównie zbiorowiska nieleśne o szybko zmieniających się granicach i strukturze. Siedliska leśne charakteryzuje większa stabilność.

Szczególnie wrażliwe na zmiany są siedliska na obszarach wodno-błotnych (więcej o nich: w broszurze „Wody a różnorodność biologiczna”). Reagują one bardzo mocno na obniżanie poziomu wód gruntowych: zmienia się w nich skład gatunkowy roślinności i ogólny stan równowagi (siedliska stają się niestabilne), a to z kolei prowadzi do utraty lub pogorszenia warunków bytowania zwierząt. Również otwarte ekosystemy ciepłolubne (kserotermiczne) i ekosystemy wybrzeży morskich są bardzo nietrwałe i wrażliwe na zmiany fizycznych cech ich siedlisk, podobnie jak torfowiska wysokie, solniska śródlądowe czy łąki zmiennowilgotne.

Występujące w Polsce ekosystemy mokradłowe są silnie zniszczone lub zagrożone są ich zasoby przyrodnicze, jednak w skali Europy są niezmiernie ważne. W innych częściach Europy tego typu ekosystemy są bowiem na ogół bardziej zniszczone i zagrożone. Potrzebna jest więc ich troskliwa ochrona w naszym kraju. Powinna być ona wyrazem naszej odpowiedzialności za dziedzictwo przyrodnicze Europy.

Stopień zagrożenia wodnych i mokradłowych siedlisk przyrodniczych (ekosystemów) jest u nas wysoki: aż 27 z 33 siedlisk tego typu jakie w Polsce występują charakteryzuje niekorzystny lub zły stan ochrony! Za zagrożone uznano większość przybrzeżnych ekosystemów morskich i przymorskich¹⁶. Niektóre z nich – m.in. łąki podmorskie, słonolubne (halofilne) szuwały i pastwiska nadmorskie – należą do najsilniej zagrożonych i najszybciej ginących ekosystemów Polski.

Siedliska dolin rzecznych charakteryzują się tym, że w sposób naturalny zachodzą w nich zmiany położenia i wielkości poszczególnych płątów siedlisk i ich typów. Ich rozmiesz-

¹⁶ Wg czerwonej listy biotopów, opracowanej dla Bałtyku i obszaru przybałtyckiego [Herbich J., Warzocha J., *Czerwona lista biotopów morskich i nadmorskich w polskiej strefie Bałtyku*. Ochrona Przyrody Rocz. 56, IOP PAN, Kraków 1999.] – dla innych regionów nie ma jeszcze tego typu szczegółowych opracowań.

czenie jest zależne od oddziaływania rzeki i naturalnych procesów sukcesji, a te są zmienne w czasie i zależne od reżimu rzeki (zmian przepływu i rodzajów zasilania), a zatem są związane ze zmiennością zjawisk hydrologicznych i klimatycznych. Oceniając ich przyszły stan trzeba się więc z tym liczyć.

Na liczącej 504 gatunki czerwonej liście roślin naczyniowych Polski znajduje się aż ok. 150 gatunków roślin, dla których zmiany stosunków wodnych stanowią istotne zagrożenie. Ponadto duży jest udział roślin wodnych wśród gatunków, które w Polsce już wymarły. Czerwona lista glonów zawiera ponad 500 występujących w Polsce gatunków. Specjaliści podkreślają ogromne zmiany zagrażające glonom wszystkich praktycznie akwenów w Polsce. Na czerwonej liście mchów licznie reprezentowane są gatunki mchów typowe dla torfowisk, w tym wiele gatunków torfowców. Spośród 42 gatunków roślin o znaczeniu europejskim wymienionych w załącznikach II, IV lub V dyrektywy siedliskowej UE, a występujących w kontynentalnym regionie biogeograficznym, blisko połowa, bo aż 18 gatunków, jest związana z ekosystemami wodnymi lub zależnymi od wody. Spośród nich zaledwie dwa charakteryzują się korzystnym stanem ochrony; stan pozostałych jest niekorzystny lub zły.

W śródlądowych wodach Polski bytuje 58 rodzimych gatunków ryb i minogów. Według listy zagrożonych gatunków Polski przetrwanie ponad 50% rodzimych ich gatunków w dorzeczach Odry i Wisły zależy od ich ochrony – bez niej grozi im wyginięcie. Ze względu na przegrodzenie polskich rzek w wielu miejscach budowlami hydrotechnicznymi przerwane zostały odwieczne szlaki migracji niektórych gatunków zwierząt – zagrożone są zwłaszcza ryby gatunków dwuśrodowiskowych oraz jednośrodowiskowych daleko wędrujących. Ponadto na zły stan ichtiofauny wpływa występowanie zawleczonych do naszych wód aż 32 gatunków obcych.

Wykonywane przez ornitologów w ostatniej dekadzie XX w. analizy trendów dotyczących liczebności populacji 234 gatunków ptaków lęgowych jakie występują w naszym kraju wykazały, że gatunki związane z zalewowymi łąkami w dolinach rzecznych zmniejszyły swą liczebność o 8%, podczas gdy gatunki związane ze zbiornikami wodnymi wykazywały wzrost liczebności o 12%. Stwierdzono, że na krawędzi wymarcia znalazło się kilka gatunków ptaków lęgowych związanych z zalewowymi dolinami rzek: batalion, biegus zmienny, błotniak zbożowy, rożeniec. Jako jedną z przyczyn ich wymierania wymienia się redukcję wielkości i czasu trwania wiosennych zalewów w dolinach.

6. GŁÓWNE ZAGROŻENIA DLA WRAŻLIWYCH EKOSYSTEMÓW

Główne **zagrożenia dla wodnych elementów przyrody śródlądowej** to¹⁷:

- modyfikacja (w tym ograniczanie) dopływu wód podziemnych odpowiedniej jakości w siedliskach od nich zależnych (m.in. w źródłiskach wapiennych, na torfowiskach alkalicznych, łąkach śródlądowych, solniskach, w jeziorach ramienicowych);
- zakłócanie lub eliminacja naturalnych rytmów zróżnicowania poziomu wody oraz okresów jej wylewów (m.in. w przypadku łęgów, starorzeczy, zalewanych mulistych brzegów rzek, kamieńców górskich potoków, wszystkich rodzajów łąk i zarośli w dolinach rzecznych);
- eliminacja naturalnych procesów erozji, sedimentacji, abrazji, m.in. związanych z przepływem czy oddziaływaniem wód (w ujściach rzek, zalewach, zatokach, niektórych rzekach);
- zmiana stosunków wodnych (z reguły osuszenie), niezwykle istotna dla takich siedlisk, jak wszystkie typy torfowisk, borów i lasów bagiennych oraz łęgów i łąk wilgotnych;
- zanieczyszczenie wód, praktycznie we wszystkich siedliskach; najbardziej wrażliwe pozostają jednak zbiorniki wodne ze względu na ograniczone możliwości samooczyszczania;
- bariery utrudniające wędrówki zwierząt wodnych – w przypadku niektórych gatunków całkowicie eliminujące możliwość rozrodu.

Niestety, w skali Polski te zagrożenia są wciąż powszechne. Co prawda w ostatnich latach dokonał się znaczny (choć jeszcze nie wszędzie wystarczający) postęp w czystości wód i unikaniu ich zanieczyszczania, ale inne zagrożenia wciąż występują lub nawet się nasilają.

Największym **zagrożeniem dla ekosystemów rzecznych** jest powszechne regulowanie rzek i ich utrzymywanie¹⁸, ponieważ prowadzi do zubożenia ich zróżnicowania hydromorfologicznego (zmienności głębokości i szerokości, struktury i składu podłoża, struktury strefy nadbrzeżnej). Konsekwencją jest znaczne zubożenie fauny i flory, a często także odwodnienie i przesuszenie terenów przyległych. Niestety, często następuje to na życzenie lokalnych społeczności, w tym rolników, obawiających się powodzi. W takich społecznościach brakuje wiedzy o tym, że „pogłębienie i oczyszczenie” rzeki wprawdzie zapobie-

¹⁷ Przytoczono za opracowaniem: *Obszary wodne w sieci Natura 2000 – Natura 2000 na wodzie, pod wodą i nad wodą* (P. Pawlaczyk przy współpr. K. Sergot i B. Wójcik) – e-szkolenie na portalu „Natura 2000 a turystyka”.

¹⁸ Zgodnie z art. 22 ustawy Prawo wodne **utrzymywanie** śródlądowych wód powierzchniowych polega na zachowaniu lub odtworzeniu stanu ich dna lub brzegów oraz na konserwacji lub remoncie istniejących budowli regulacyjnych w celu zapewnienia swobodnego spływu wód oraz lodów, a także właściwych warunków korzystania z wody.

gnie jej wylewom w najbliższej okolicy, ale zwiększy zagrożenie powodziowe na terenach wzdłuż niżej położonych odcinków rzek z uwagi na przyspieszenie odpływu wód, a zatem i zmniejszenie możliwości retencji gruntowej, a także o tym, że spowoduje to również obniżenie poziomu wód gruntowych i przesuszenie pobliskich terenów. Wprawdzie obowiązujące prawo powinno uniemożliwiać takie działania, jednak wciąż daleko nam do jego powszechnego przestrzegania. Pewne nadzieje na przyszłość przynosi wprowadzenie do prawa polskiego wymogów Ramowej Dyrektywy Wodnej (więcej o niej: w broszurze „Woda a różnorodność biologiczna”), a także wymogi ochronne sieci Natura 2000. Powinny one zapewnić, że przekształcanie i utrzymywanie wód nie będzie mogło być prowadzone w sposób powodujący niszczenie przyrody (cele środowiskowe będą nadrzędne wobec innych). Oprócz rewolucji w przepisach prawa, powinna się dokonać rewolucja w świadomości społecznej. Powszechne musi stać się zrozumienie, że rzeka jest żywym ekosystemem, niedającym się w pełni ujarzmić, że rzecze należy się miejsce w przestrzeni, a gospodarka człowieka może – i powinna – dostosować się do naturalnych rytmów zmian w jej ekosystemach (w tym do zdarzających się wylewów), a nie odwrotnie.

Główne **zagrożenia dla ekosystemów morskich** to: zanieczyszczenie, hałas, ekspansja gatunków obcych, poszukiwanie i wydobywanie surowców mineralnych, farmy wiatrowe, działania militarne, turystyka i rekreacja oraz zabudowa wybrzeża. Charakter tych zagrożeń przedstawia się następująco¹⁹:

- **Zanieczyszczenie mórz.** Niekorzystne zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody, spowodowane wprowadzaniem do niej substancji nieorganicznych i organicznych (nawet radioaktywnych) jest obecnie jednym z największych zagrożeń dla różnorodności biologicznej w morzach. Szczególnie groźne może ono być lokalnie. Zanieczyszczenia dostające się do mórz mają w większości źródło na lądzie, dlatego istotne jest, aby to tam zacząć chronić zasoby morskie.
- **Hałas** to zakłócenia spowodowane wprowadzeniem do środowiska morskiego energii akustycznej. Hałas podwodny powodują przede wszystkim silniki statków, urządzenia wykorzystywane w czasie poszukiwania bogactw mineralnych oraz podczas prac wydobywczych i hydrotechnicznych, ale także morskie elektrownie wiatrowe czy sonary wykorzystywane do połowów. Na hałas szczególnie narażone są gatunki, których życie zależy od funkcjonowania zmysłu słuchu, np. morświny. Zbyt duży hałas może powodować u zwierząt m.in. stres, problemy w nawigacji i komunikacji, a w skrajnych przypadkach wywołać fizyczne uszkodzenia organu słuchu, co często prowadzi do ich śmierci. Na Morzu Bałtyckim prowadzone są szeroko zakrojone międzynarodowe ba-

¹⁹ Przytoczono za opracowaniem: *Obszary wodne w sieci Natura 2000 – Natura 2000 na wodzie, pod wodą i nad wodą* (P. Pawlaczek przy współpr. K. Sergot i B. Wójcik) – e-szkolenie na portalu „Natura 2000 a turystyka”.

daniami mające na celu określenie poziomu podwodnego hałasu i jego geograficznego rozmieszczenia – w polskiej części Bałtyku realizatorami badań są Instytut Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego i Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego.

- **Ekspansja gatunków obcych** jest obecnie uważana za największe zagrożenie dla naturalnej różnorodności biologicznej na świecie oraz w Europie, zagrażają one m.in. ekosystemom morskim. Obce dla ekosystemu gatunki znacznie pogarszają stan siedlisk przyrodniczych oraz wypierają z naturalnych siedlisk gatunki rodzime. To może doprowadzić również do znacznych strat gospodarczych i społecznych. W środowisku morskim obce gatunki często migrują w wyniku zmian klimatu oraz działalności gospodarczej człowieka, np. transportu morskiego (z wodą balastową, przyczepione do kadłubów statków) czy akwakultury. Przykładem takiego gatunku-imigranta jest babka bycza, która przedostała się do wód Bałtyku z Morza Czarnego i powoduje wiele strat w gospodarce (wyjada pokarm cennym gatunkom oraz zajmuje ich miejsca lęgowe). Kolejnym nieproszonym gościem jest krab wełnistoręki pochodzący z Morza Chińskiego. Wszystkie gatunki, które nie są naturalne dla naszego morza pogarszają warunki życia rodzimych gatunków, chociażby z powodu konkutowania o siedliska czy pokarm. Zapobieganiu ekspansji gatunków obcych służą przede wszystkim *Międzynarodowa Konwencja o Kontroli i Zarządzaniu Wodami Balastowymi i Osadami na Statkach* (BWM Convention)²⁰ z 13 lutego 2004 r. wprowadzona staraniem Międzynarodowej Organizacji Morskiej (agendy ONZ) oraz opracowane przez Komisję Europejską zasady zrównoważonego rozwoju akwakultury europejskiej²¹ i regulacje dotyczące hodowli gatunków obcych.
- **Poszukiwanie i wydobywanie surowców mineralnych z dna morskiego** wiąże się ze znaczną ingerencją w środowisko przyrodnicze, co może skutkować naruszeniem równowagi ekologicznej, a także zniszczeniem cennych zespołów roślinnych oraz populacji zwierząt. Prace te wywołują bowiem hałas i drgania szkodliwe dla zwierząt morskich, a także skutkują naruszeniem osadów dennych, co powoduje zarówno zmiany chemizmu wody, jak i zmiany jej fizycznych parametrów (mętność, stopień przenikania światła do głębszych warstw wody) co jest szkodliwe zarówno dla świata zwierząt jak i roślin. Podobne skutki wywołuje też przedostawanie się do wody pewnych ilości poszukiwanych substancji, np. ropy naftowej. Państwa Unii Europejskiej od wielu lat prowadzą prace nad stworzeniem regulacji minimalizujących szkodliwe skutki eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego spod dna morskiego. Wraz z rozwojem nowych rozwiązań technologicznych w tej dziedzinie pojawił się również system monitorowania skutków dla ekosystemu morskiego.

²⁰ Polska podpisała tę Konwencję i zobowiązana jest ją wdrożyć, ale nie została ona jeszcze w Polsce ratyfikowana.

²¹ Przedstawiono te zasady w dokumencie: *Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Strategiczne wytyczne dotyczące zrównoważonego rozwoju akwakultury w UE”* [COM(2013) 229 final].

- Pożądane z wielu względów **wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii** może jednak stanowić zagrożenie dla różnorodności biologicznej mórz. W UE wzrasta zainteresowanie energią pływów i falowania wód morskich i buduje się już specjalne zapory wodne (w Polsce niewykorzystywane ze względu na zbyt niskie amplitudy pływów), a całkiem powszechne stało się produkowanie energii elektrycznej przez turbiny wiatrowe zlokalizowane na morzach i przy ich brzegach na terenach nadmorskich. Najodpowiedniejsze dla farm wiatrowych są tereny o odpowiedniej prędkości wiatru oraz o niezbyt dużej licz-



bie mieszkańców. Energia wiatru jest „czystą energią” (nie powoduje emisji dwutlenku węgla), ale jej produkowanie stwarza wiele problemów, przede wszystkim zajmuje dużą przestrzeń, turbiny generują hałas, zmniejszają się walory krajobrazowe terenu. Ważne jest ponadto ryzyko zmniejszenia różnorodności gatunkowej ptaków. Realizacja projektów wiatrowych może powodować śmiertelność ptaków w wyniku kolizji z pracującymi siłowniami, a także zmniejszanie liczebności ptaków wskutek utraty i fragmentacji siedlisk spowodowanej rozbudową infrastruktury związanej z obsługą elektrowni wiatrowych. Na skalę tego oddziaływania wpływ ma przede wszystkim lokalizacja inwestycji – powinny być one lokalizowane z dala od terenów intensywnie wykorzystywanych przez ptaki (od tras masowych przelotów i ważnych ostoi lęgowych)²². Farmy wiatrowe na morzu powodują zakłócenia akustyczne zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji. Jest to szczególnie szkodliwe dla ssaków morskich (m.in. morświnów).

- Działanie wojska na **morskich poligonach** może wywierać duży wpływ na stan środowiska morskiego, głównie poprzez wywoływanie hałasu i drgań, co negatywnie oddzia-

²² PSEW. *Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki*. Szczecin 2008.

kuje zwłaszcza na walenie. Wykorzystywane obecnie do wykrywania innych jednostek pływających sonary bardzo silnie zakłócają spokój wód morskich. To również jest szczególnie uciążliwe dla walen, które posługują się echolokacją do orientacji w toni wodnej, porozumiewania się i poszukiwania pokarmu. Na wodach morskich Unii Europejskiej (nie tylko objętych systemem ochrony Natura 2000) obowiązuje zakaz wprowadzania zakłóceń akustycznych do wody. Dzięki temu walenie zyskują spokój i możliwość bytowania w wodach należących do Wspólnoty. W każdym państwie członkowskim opracowuje się strategię umożliwiającą eliminację zbędnych zakłóceń akustycznych w środowisku morskim. Oczywiście jest, że wszystkie działania wojska na terenach Natura 2000 powinny być planowane z uwzględnieniem zasad ochrony tych obszarów.

- Dużym zagrożeniem dla gatunków i siedlisk morskich jest **zabudowa wybrzeży**. W przybrzeżnej strefie Unii Europejskiej mieszka na stałe 250 mln osób, jest wiele miast, są liczne ośrodki i okręgi przemysłowe; infrastruktura wkracza już nawet na dno morskie. Presja na środowisko w strefach nadmorskich i w przybrzeżnych partiach mórz jest zatem ogromna. Silne przekształcenie ekosystemów naturalnych oraz ich znaczna fragmentacja w wielu miejscach uniemożliwiają właściwe funkcjonowanie ekosystemów, zarówno morskich, jak i lądowych, przybrzeżnych oraz pełnienie przez nie ich pierwotnych funkcji.
- Wybrzeża europejskie są ponadto intensywnie wykorzystywane przez **sektor turystyczny**. W wielu miejscach w niekontrolowany sposób rozwija się infrastruktura stworzona dla zaspokajania wciąż rosnących potrzeb turystów, co wywiera ogromną presję na wrażliwe środowisko. Tę presję szczególnie dobrze widać w sezonie letnim na obszarach przybrzeżnych oraz na wodach płytkich. Głównymi skutkami zbyt natężonego ruchu turystycznego są: zadeptywanie plaż i wydmy oraz hałas i płoszenie zwierząt (głównie ptaków) bytujących na chronionych siedliskach. Sporty wodne oraz motorowodne również generują zagrożenia dla ekosystemu – wprowadzają energię akustyczną do wody, niszczą dno, płoszą rzadkie gatunki. Zbyt intensywna penetracja może doprowadzić do nieodwracalnej degradacji cennych, objętych ochroną siedlisk. Ruch turystyczny, w tym (a może zwłaszcza) na obszarach Natura 2000 może więc powodować straty przyrodnicze, co może uniemożliwić zrównoważone wykorzystywanie tych obszarów przez przyszłe pokolenia.

Trudne do oceny są skutki zmian klimatu wynikające z **globalnego ocieplenia**. Ku wyższym szerokościom geograficznym przesuwają się zasięgi gatunków ciepłolubnych (stając się w nowych regionach gatunkami obcymi), również częściej i na większych obszarach „zakwitają” morskie glony, zwiększa się powierzchnia przydennych stref beztlenowych, następują zmiany struktury gatunkowej i typów siedlisk poszczególnych akwenów. Postępujące zakwaszenie wód morskich może mieć także w przyszłości poważne konsekwencje, ponieważ utrudni przebieg procesów tworzenia szkieletów wewnętrznych oraz zewnętrznych organizmów morskich (np. muszli) z udziałem węgla wapnia.

7. NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIA GOSPODARKI²³

Nie wszystkie cenne zasoby przyrodnicze mogą być w pełni objęte ochroną. Bezpośrednio korzystają z nich leśnictwo, rolnictwo, rybactwo, myślistwo, turystyka, a pośrednio wszystkie inne dziedziny gospodarki. Od stopnia uwzględnienia ochrony walorów przyrodniczych we wszelkich procesach gospodarczych (a więc od stopnia zrównoważenia rozwoju) zależy stan i przetrwanie tych walorów, a tym samym skala problemów, z którymi trzeba się będzie w przyszłości borykać w dziedzinie ochrony przyrody.

Istotne zagrożenia dla siedlisk i gatunków można przewidzieć już teraz, obserwując trendy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym i gospodarce rolnej oraz działalność szkodliwą dla siedlisk. Pomimo podejmowanych w ostatnich latach wielu działań na rzecz ochrony środowiska nie udało się w Polsce wyeliminować wielu zagrożeń dla przyrody i różnorodności biologicznej. Przyczyny to:

- pomijanie wymagań ochrony przyrody lub niedostateczne ich uwzględnianie w strategiach rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki i w planach rozwoju regionalnego i lokalnego;
- realizacja inwestycji (punktowych i liniowych) bez uwzględniania potrzeb ochrony siedlisk i gatunków;
- brak właściwego egzekwowania przepisów ochrony przyrody;
- rozwój budownictwa mieszkaniowego i rekreacyjnego na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych;
- wspieranie takich kierunków rozwoju rolnictwa, które negatywnie oddziałują na poziom różnorodności gatunkowej i krajobrazowej.

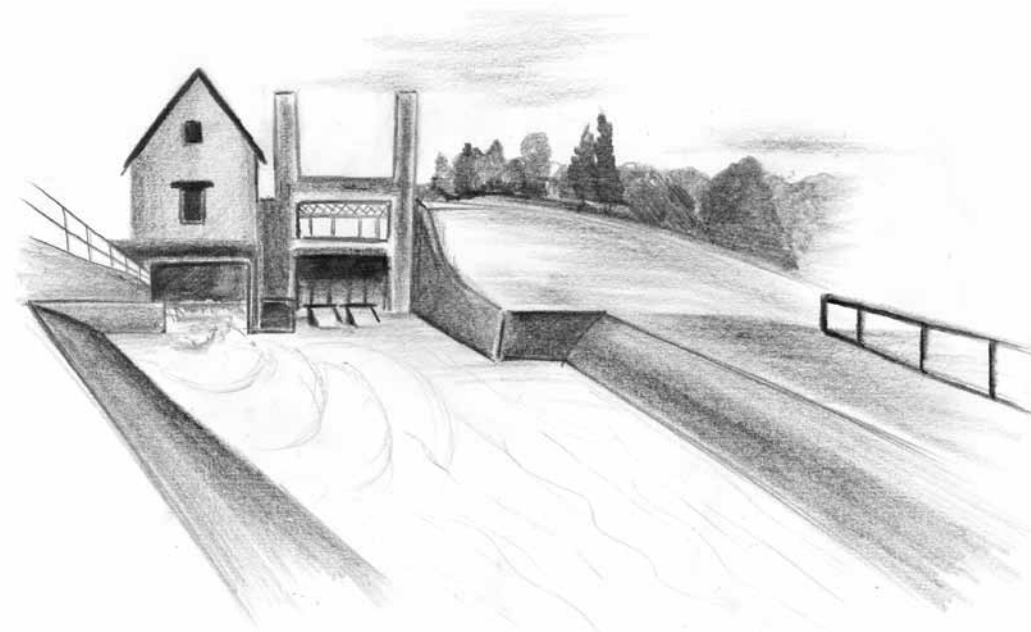
Sposoby gospodarowania oraz zagospodarowanie przestrzeni na obszarach cennych przyrodniczo muszą być dostosowane do wrażliwości siedlisk i gatunków, które w ich obrębie występują. Trzeba eliminować zagrożenia, które mogłyby powodować pogorszenie warunków ich funkcjonowania. Znaczna część obszarów chronionych, m.in. obszarów Natura 2000, nie wymaga jednak tak ostrych reżimów ochronnych jak rezerваты i parki narodowe. Na większości z nich podstawowym wymogiem jest niezmiennianie dotychczasowych

²³ Niektóre negatywne oddziaływania gospodarki omówiono w rozdziale poprzednim - te związane szczególnie z wrażliwymi ekosystemami.

funkcji oraz niepogarszanie obecnego stanu siedlisk – czyli stosowanie się do zasad zrównoważonego rozwoju, uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczych przy wprowadzaniu nowych funkcji gospodarczych i przy lokalizacji inwestycji albo wręcz wykorzystywanie tych uwarunkowań do wyznaczania nowych kierunków rozwoju.

Przede wszystkim należy jednak unikać błędów, które mogą prowadzić do strat w środowisku lub do konfliktu pomiędzy administracją a społeczeństwem. Wynikają one najczęściej z błędnej lokalizacji inwestycji, nieumiejętnej intensyfikacji rolnictwa i leśnictwa oraz nadmiernego rozwoju turystyki.

Niewłaściwa lokalizacja inwestycji może doprowadzić do takich zmian w funkcjonowaniu regionów gdzie zostały wprowadzone, że może to skutkować nie tylko zagrożeniami dla ich różnorodności biologicznej (zagrozić roślinom czy zwierzętom) oraz dla ich walorów krajobrazowych (zakłócić lub zniszczyć naturalny krajobraz, m.in. zburzyć perspektywę, zamknąć cenne widoki), ale również zaszkodzić atrakcyjności tras turystycznych, a nawet skutkować utratą miejsc pracy związanych z pierwotnym charakterem regionu. Największej ostrożności wymaga lokalizacja budowli i urządzeń zmieniających pośrednio lub bezpośrednio stosunki wodne oraz obiektów utrudniających migracje ryb oraz przeloty ptakom, nietoperzom i owadom.



Intensyfikacja rolnictwa zagraża siedliskom i gatunkom poprzez:

- tworzenie upraw wielkopowierzchniowych (zmniejszanie mozaiki upraw) oraz zajmowanie nowych terenów pod uprawę;
- wprowadzanie nowych, wysokopłennych odmian roślin uprawnych i ras zwierząt gospodarskich, w tym także zmodyfikowanych genetycznie (GMO);
- stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów w dawkach przekraczających potrzeby roślin;
- tworzenie zamkniętych hodowli zwierząt gospodarskich (co powoduje wysoką punktową emisję zanieczyszczeń);
- zmienianie stosunków wodnych (melioracje, w tym niszczenie stref naturalnej retencji);
- niszczenie śródpolnych ostoi przyrody (np. zadrzewień, miedz, oczek wodnych).

Intensyfikacja rolnictwa odbywa się bez większej nad nią kontroli, często „skokami”. To oczywiste zagrożenie dla obszarów chronionych, a ponadto dla niektórych proekologicznych funkcji terenu. Na przykład nawozy sztuczne wymywane z pól powodują nadmierną eutrofizację czy „zakwitanie” wód (nadmierny rozrost glonów) oraz przyspieszają zarastanie i wypływanie jezior.

Gospodarka leśna może, ale nie musi (jeśli jest zrównoważona i uwzględnia wymogi ochrony przyrody) nieść zagrożenia dla siedlisk i gatunków występujących w ekosystemach leśnych. Możliwe najistotniejsze zagrożenia ze strony gospodarki leśnej to:

- nadmierny wyręb starych drzewostanów (stanowią one ostoje dla wielu innych gatunków roślin i dla różnych grup zwierząt – kręgowych i bezkręgowych);
- prowadzenie gospodarki leśnej z wykorzystaniem zrębów zupełnych (prowadzi do zupełnego zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków);
- prowadzenie wyrębów w okresach rozrodu leśnych gatunków zwierząt (nie tylko ptaków);
- wprowadzanie w ramach nasadzeń gatunków obcych rodzimej florze.

Plany urządzenia lasu powinny być zintegrowane z planami zadań ochronnych obszarów Natura 2000. Te plany zadań ochronnych mogą być ujęte w planach urządzenia lasu, by były jednak ważne, muszą spełniać wszystkie te same wymogi, jakie są stawiane planom zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 wykonywanym oddzielnie.

Dobra praktyka w tej dziedzinie natomiast, to takie gospodarowanie w lesie, które nie ogranicza różnorodności biologicznej, a nawet ją wzbogaca. Szczególnie pożądane, a nie zawsze jeszcze przestrzegane, są:

- zwiększanie udziału martwego drewna w lasach, w tym pni wielkogabarytowych leżących i stojących;
- zróżnicowanie struktury gatunkowej i piętrowej w drzewostanach poprzez stosowanie rębni złożonych (częściowych, gniazdowej, stopniowej i przerębowej), a więc

cechujących się niejednoczesnym usuwaniem drzew z powierzchni przeznaczonych do odnowienia, z założeniem długiego i bardzo długiego okresu tego odnawiania, a także stosowania samoodnowienia jako podstawowy sposób odnowienia lasu (tam gdzie to możliwe), z dopuszczeniem wyższego udziału gatunków pionierskich;

- pozostawianie bez zabiegów gospodarczych co najmniej 5% powierzchni siedlisk przyrodniczych w lasach referencyjnych (w których funkcja przyrodnicza dominuje nad gospodarczą).

Rozwój turystyki może zagrażać zasobom różnorodności biologicznej, ale może też sprzyjać ochronie tych zasobów. Zależy to od jej form i jej intensywności. **Niekontrolowany rozwój masowej turystyki** zagraża wielu obszarom, ale szczególnie zagrożone są parki narodowe, które są najliczniej odwiedzane przez turystów. Z jednej strony są to obszary objęte ochroną w celu zachowania unikatowych form i zjawisk przyrodniczych oraz krajobrazowych, z drugiej zaś owe walory przyciągają do parków rzesze turystów. Wszystkie parki narodowe włączone zostały do sieci Natura 2000. Wiele obszarów Natura 2000 pokrywa się też zasięgiem (w pełni lub częściowo) z rezerwatami przyrody, parkami krajobrazowymi i innymi formami ochrony przyrody, zatem zagrożenia spowodowane nadmiernym ruchem turystycznym mogą się pojawić na terenach tych spośród nich, które zostaną nadmiernie wypromowane i do których kierować się będzie masowy ruch turystyczny. Ważne jest, by nie były one pozbawione odpowiedniej kontroli ruchu turystycznego; jego skala nie może przekroczyć bezpiecznego poziomu, musi być dostosowana do wrażliwości występujących tam siedlisk i gatunków.

Badania przeprowadzone we wszystkich parkach narodowych Polski przez Zakład Ochrony Przyrody Instytutu Badawczego Leśnictwa potwierdziły, że turystyka powoduje bardzo duże zmiany w strukturze i funkcjonowaniu ekosystemów na obszarach chronionych. Badania pozwoliły wyodrębnić dwie grupy szkód powodowanych przez turystykę: szkody bezpośrednie i szkody pośrednie²⁴.

W grupie bezpośrednich szkód dla przyrody i krajobrazu parków narodowych znalazły się m.in.:

- niszczenie roślinności, fauny, przyrody nieożywionej, gleby;
- hałas i zanieczyszczenia;
- pożary;
- zmiany krajobrazu, mikroklimatu, struktury biocenoz.

Do szkód pośrednich, czyli skutków szkód bezpośrednich, zaliczono przede wszystkim:

- synantropizację dzikich roślin i zwierząt;

²⁴ Przytoczono je za publikacją: D. Zaręba, *Ekoturystyka. Wyzwania i nadzieje*, PWN, Warszawa 2000.

- zmiany fizykochemicznych właściwości gleby i wód;
- zmiany w strukturze i funkcjonowaniu ekosystemów chronionych;
- obniżenie walorów dydaktycznych, naukowych i turystycznych parków narodowych.

Opisując zagrożenia dla środowiska przyrodniczego płynące z turystyki, można wymienić wiele ich rodzajów (więcej o tym: w broszurze „Turystyka a różnorodność biologiczna”)²⁵.

- Zmienia się krajobraz, co wynika z budowy hoteli, ośrodków wypoczynkowych i infrastruktury transportowej.
- Następuje degradacja powierzchni terenu oraz niszczenie obszarów leśnych powstające w wyniku zajmowania terenu pod budowę miejsc zakwaterowania i innych obiektów, m.in. tras narciarskich wymagających ogromnej powierzchni.
- Wyczerpują się zasoby wodne i obniża się ich jakość. Turystyka zużywa bowiem ogromne ilości wody dla potrzeb hoteli, basenów oraz do osobistego użytku turystów. Zwiększone zużycie wody prowadzi też do zwiększenia ilości odprowadzanych ścieków. Wzrasta ona gwałtownie w szczycie sezonu turystycznego, w którym w wielu miejscowościach turystycznych przebywa kilkakrotnie więcej turystów niż poza sezonem. Ścieki zanieczyszczają morza i jeziora otaczające bazy turystyczne, szkodzą florze i faunie oraz powodują niedobór tlenu w ekosystemach wodnych.
- Środowisko obciążone jest z powodu wzrostu zużycia energii (wzmaga się przez to negatywny wpływ sektora energetycznego). Turysta zatrzymujący się w hotelu zużywa średnio o 1/3 energii więcej niż stały mieszkaniec. Ponadto zużycie energii wzrasta wraz ze standardem hoteli: hotel czterogwiazdkowy zużywa ponad dwukrotnie więcej energii niż jednogwiazdkowy o tej samej liczbie miejsc noclegowych.
- Przyspieszona jest erozja gleby, zwiększone niebezpieczeństwo występowania lawin i osunięć ziemi – powodowane są przez intensywny rozwój turystyki narciarskiej.
- Wzrasta ilość odpadów w środowisku, wywołana eksploatacją obiektów i urządzeń turystycznych.
- Nasila się synantropizacja (uzależnienie od człowieka) zwierząt, w tym prawnie chronionych.
- Wzrasta zanieczyszczenie powietrza wywołane emisją ze źródeł komunikacyjnych. Transport lotniczy, drogowy i kolejowy rozwijają się odpowiednio do liczby turystów i ich ogromnej mobilności. Turystyka wykorzystuje dziś ponad 65% transportu: lotniczego i drogowego, a więc odpowiada za znaczną część emisji do atmosfery tlenków azotu, siarki czy węgla. Ogromne znaczenie ma także transport turystów z miejsca zamieszkania do miejsca docelowego podróży. W każdym dobrze rozwiniętym regionie turystycznym są sprawne węzły komunikacyjne, przyjmujące jak największą liczbę turystów w jak najkrótszym czasie. Powstają wciąż nowe lotniska, porty, dworce kolejowe i auto-

²⁵ Przytoczono za opracowaniem: *Zagrożenia dla przyrody obszarów Natura 2000* (J. Kamieniecka i B. Wójcik przy współpracy W. Lenarta, Z. Witkowskiego i A. Mroczki) – e-szkolenie na portalu „Natura 2000 a turystyka”.

- busowe, drogi lądowe. Wiąże się z tym ciągła zmiana ukształtowania obszarów, na których powstają sieci transportowe, a w wyniku tych działań niszczona jest flora i fauna.
- Następuje zubożenie różnorodności biologicznej, gdyż masowa i intensywna turystyka powoduje ogromne straty w bogactwie biologicznym na wiele sposobów, m.in. poprzez „współzawodnictwo” z dziką przyrodą o siedliska i bogactwa naturalne.
- W wyniku hałasu emitowanego przez samochody, samoloty, motocykle oraz pojazdy typowo rekreacyjne, m.in. łódzie motorowe, skutery śnieżne czy wodne oraz płoszenia zwierząt i wypadków samochodowych zakłócany jest spokój zwierząt i pojawiają się szkody w świecie zwierząt (w tym wypieranie gatunków rodzimych, zanikanie niektórych gatunków), szlaki turystyczne kolidują bowiem często ze szlakami wędrówek zwierząt.
- Nasila się erozja przybrzeżna w wyniku rozwoju przystani i falochronów oraz przekształcanie linii brzegowej zmieniają dostarczanie materiału przez prądy morskie i – w rezultacie – pozyskiwanie materiałów budowlanych z terenów nadmorskich wpływa negatywnie na stan lasów i występujące na tych terenach siedliska.
- Niszczona jest pokrywa roślinna i następuje erozja gleby w skutek funkcjonowania obozowisk i intensywnego ruchu na szlakach turystycznych (w tym ruchu pojazdów).
- Zakłócana jest egzystencja nietoperzy hibernujących w jaskiniach oraz niszczona unikatowa roślinność naskalna z powodu uprawiania wyczynowych form turystyki (wspinaczki skałkowej, sportów ekstremalnych).
- Zakłócanie jest funkcjonowanie siedlisk wodnych (niepokojone jest ptactwo wodne i niszczone rośliny wodne) przez żeglarstwo, narciarstwo wodne, spływy kajakowe.

Z uwagi na tak dużą ilość zagrożeń, jakie może nieść nadmierny rozwój turystyki trzeba ten rozwój na terenach cennych przyrodniczo monitorować i w razie potrzeby tak nim sterować by nie powodował on niekorzystnych zmian w zasobach różnorodności biologicznej.

Łagodna koegzystencja turystyki i terenów cennych przyrodniczo, głównie terenów chronionych jest więc niezbędna. Bez niej turystyka będzie niszczyć podstawy swego rozwoju – będzie ubywało obszarów o dużych walorach przyrodniczych, które mogłyby być użytkowane turystycznie, bo będą traciły one jakość przyrodniczą. Zagrożenia dla środowiska powodowane przez turystykę są niekorzystne nie tylko dla przyrody, ale i dla zrównoważonego rozwoju. Jest to coraz częściej brane pod uwagę w ocenianiu gospodarczej i społecznej funkcji turystyki. Niepożądane byłoby więc zaniechanie lub ograniczanie udziału turystyki w upowszechnianiu zachowań proekologicznych lub wykorzystywania jej walorów wychowawczych i poznawczych w edukacji ekologicznej.

Rozwój turystyki, ale turystyki przyjaznej środowisku, może być jednak korzystny dla obszarów cennych przyrodniczo – może stanowić bowiem konkurencję dla rozwoju innych, bardziej intensywnych, a zatem i bardziej szkodliwych dla przyrody form gospodarowania.

8. KONFLIKTY NA STYKU OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ I PLANOWANIA ROZWOJU

Utworzenie obszaru chronionej przyrody, np. obszaru Natura 2000, staje się niekiedy zarzewiem konfliktu. Jego podłożem bywa brak dostatecznej wiedzy nt. wagi ochrony zasobów przyrodniczych oraz o wymogach różnych form ochrony, jak i niedostateczny poziom świadomości ekologicznej. Dotyczy to zarówno wielu decydentów (tych, którzy nie są bezpośrednio związani z ochroną przyrody), jak i inwestorów, rolników, leśników (choć prawdopodobnie w mniejszym stopniu), rybaków, mieszkańców, turystów. Brak wyczulenia na złożoność przyrody oraz na niezgodność podejmowanych działań rozwojowych z działaniami ją chroniącymi skutkuje m.in. niespójnością aktów prawnych. Oto trzy przykłady.

Niezgodność przygotowanych wcześniej planów i strategii sektorowych z wymogami ochrony obszarów Natura 2000

Plany i strategie rozwojowe są na ogół podstawą projektowania inwestycji, których wstępną lokalizację w ich ramach już ustalono. Jeśli nie uwzględniono więc w nich lokalizacji obszarów Natura 2000 i wymogów ich ochrony, realizacja tych inwestycji będzie wywoływać konflikty. Dotyczy to wielu planów, m.in. przygotowywanych w skali regionalnej i lokalnej planów pozyskiwania kopalin, oczyszczania ścieków, gospodarki odpadami, zarządzania dorzecziami, rozwoju infrastruktury turystycznej, a lokalnie także gospodarki leśnej. W celu uniknięcia konfliktów wszystkie plany powinny zostać zweryfikowane, by uwzględnić istnienie w Polsce sieci Natura 2000.

Niezgodność zatwierdzonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków rozwoju gmin z wymogami ochrony obszarów Natura 2000

Konflikty rodzą się z powodu nieuwzględnienia w tych planach (stanowią akty prawa miejscowego) i studiach wymogów ochrony obszarów Natura 2000. Ze względu na wysoką rangę samorządów lokalnych, prawdopodobne są spory prawne, w których nadrzędność jednych przepisów prawnych nad innymi będą rozstrzygać sądy. Będą jednak musiały uwzględniać nadrzędność prawa Unii Europejskiej nad polskim prawem krajowym.

Nieodpowiednia praktyka wyłaniania i oceniania wariantów projektowanych inwestycji z punktu widzenia ich potencjalnych skutków dla przyrody obszarów Natura 2000

Lokowanie autostrad i dróg szybkiego ruchu na obszarach Natura 2000 lub w ich sąsiedztwie jest obecnie dość dokładnie analizowane i w zasadzie nie ma niebezpieczeństwa pominięcia bardziej ekologicznego wariantu nowej drogi czy zniszczenia w trakcie ich budowy ważnych ostoi lub brutalnego przecięcia szlaków migracji zwierząt. Gorzej jest z drogami niższej kategorii. Negatywnych przykładów tego typu jest niestety wiele. Na przykład wszelkim zasadom utrzymania obszaru Natura 2000, parku narodowego oraz rezerwatu biosfery urąga wciąż poprawiana droga przecinająca Puszcę Kampinoską od Kazunia do Błonia. Co więcej, przewiduje się dalsze inwestycje, niby odległe od Kampinoskiego Parku Narodowego, umożliwiające łatwy przejazd tą drogą 20 tys. pojazdów na dobę. Oczywiście także nocą. Tym samym wartość chronionego od tak dawna obszaru będzie praktycznie stracona. Czujności w tej sprawie na odpowiednim etapie planowania tych inwestycji nie wykazały instytucje odpowiedzialne za ochronę zasobów parku oraz organizacje ekologiczne.

Kwestie konfliktowe lokalizacji nowych inwestycji, punktowych i liniowych, a także zmian w użytkowaniu terenu, mogą być skutecznie rozwiązywane w czasie tworzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Jest to jednak także zagrożenie, gdyż plany te często (zbyt często) są tworzone niekompetentnie, obejmują za małe obszary, nie uwzględniają wymogów związanych z terenami sąsiednimi, a przy tym zdarza się, że są przygotowywane pod kątem konkretnych inwestycji. Warto pamiętać, że niewiele terenów ma obecnie ważne, zatwierdzone plany. Wadliwe sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego to obecnie jedno ze źródeł zagrożeń dla różnorodności biologicznej w skali lokalnej: szkodzi wielu cennym obszarom.

9. NARZĘDZIA MINIMALIZACJI ZAGROŻEŃ I KONFLIKTÓW

Skala zagrożeń dla różnorodności biologicznej, jaką uświadamiano sobie na początku XXI w., spowodowała przyjęcie ambitnych planów powstrzymania utraty różnorodności biologicznej. Jednak ani w Polsce, ani w skali globalnej nie udało się do 2010 r. osiągnąć znaczącego ograniczenia niekorzystnych zmian w przyrodzie. Z tego powodu na forum międzynarodowym podjęto prace nad nowymi ramami strategicznymi na okres do roku 2020. Dyskutowano nad nimi podczas kolejnego, dziesiątego już, spotkania Konferencji Stron Konwencji o różnorodności biologicznej (CBD COP10 - Convention on Biological Diversity, Conference of the Parties) w październiku 2010 r. w Nagoi (Japonia). Przyjęto tam **Plan Strategiczny 2011–2020** (The Strategic Plan for Biodiversity 2011–2020) oraz zestaw 20 celów w zakresie ochrony różnorodności biologicznej (the Aichi Biodiversity Targets²⁶), przypisanych pięciu celom strategicznym.

W Planie przedstawiono wizję sięgającą aż roku 2050. Różnorodność biologiczna, wówczas już zachowana i mądrze użytkowana, ma świadczyć usługi ekosystemowe i utrzymywać planetę w dobrym stanie, przynosząc przy tym korzyści wszystkim ludziom. Misja zapisana w tym planie odnosi się natomiast do okresu 2011–2020: należy podjąć skuteczne i pilne działania na rzecz zatrzymania utraty różnorodności biologicznej w celu zapewnienia, że w roku 2020 ekosystemy będą trwale zachowane i nadal będą świadczyć podstawowe usługi, zapewniając różnorodność form życia na planecie i wnosząc wkład w podnoszenie jakości życia i zwalczanie ubóstwa.

Zobowiązano państwa-strony Konwencji do znowelizowania krajowych strategii różnorodności biologicznej w zgodności z zapisami *Planu Strategicznego 2011–2020*. Zgodzono się m.in. na zredukowanie tempa utraty siedlisk przyrodniczych, w tym lasów, co najmniej o połowę, a wszędzie tam gdzie to możliwe – do zera. Uzgodniono również, że obszary chronione powinny objąć 17% lądów i 10% obszarów morskich. W Polsce nie ma jeszcze zatwierdzonej znowelizowanej wg wymogów ww. Planu Strategicznego strategii ochrony różnorodności biologicznej. Prace nad jej przygotowaniem jeszcze trwają. Wykorzystywana

²⁶ Strategia i Aichi Targets dostępne są na stronie sekretariatu Konwencji: <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-en.pdf>

jest więc jeszcze *Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań na lata 2007–2013*.

Ograniczenie zagrożeń stanowi największe wyzwanie polityki ekologicznej tak w Polsce, jak w skali europejskiej i globalnej. Konieczne są działania minimalizujące zagrożenia, a dotyczące wszystkich sektorów gospodarki – zdecydowane, ale ostrożne, bo wiele ekosystemów, zwłaszcza ukształtowanych pod wpływem wody (przeważnie bagiennych), łatwo zniszczyć działaniami nieprzemyślanymi. Przesadna ostrożność może jednak zablokować działania zgodne z zasadami **zrównoważonego rozwoju**, które przecież – w końcowym efekcie – chronią przyrodę.

Planując rozszerzanie sieci obszarów chronionych, trzeba myśleć o zrównoważonym rozwoju regionów, w których te obszary się znajdują, i dostrzegać niewątpliwe korzyści płynące z takiego sąsiedztwa. Ogólna zasada swoistego partnerstwa obszarów chronionych i terenów z nimi sąsiadujących polega na przejmowaniu przez samorządy niektórych zadań ochronnych. Poprzez **aktywność samorządów**, różnych instytucji (w tym organizatorów turystyki), organizacji i osób działających na obszarach chronionych oraz wokół nich można ograniczyć większość zagrożeń. Kluczowa powinna być inwentaryzacja elementów przyrody w celu pełnego rozpoznania (ciągle jeszcze niewystarczającego) rozmieszczenia oraz zasobów cennych i wymagających ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych. Ponadto monitoring stanu siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zmian tego stanu.

Minimalizacji zagrożeń służą m.in. konkretne **zakazy i ograniczenia**, w tym **dotyczące ruchu turystycznego oraz tworzenia bazy turystycznej**, obowiązujące na obszarach chronionych, jakie zapisano w *Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*. W odniesieniu do parków narodowych, rezerwatów przyrody i parków krajobrazowych powinny być one przedstawione szczegółowo w ich planach ochrony. W odniesieniu do obszarów Natura 2000 przepisy ustawy nie zawierają konkretnych zakazów i ograniczeń, jedynie ogólne wskazanie by nie podejmować działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000. Tam gdzie obszary Natura 2000 w całości bądź w części pokrywają się z krajowymi formami ochrony, dla których ustawa przewiduje zakazy i ograniczenia to będą one wspierać ochronę gatunków i siedlisk na tych obszarach Natura 2000.

Możliwość pogodzenia ochrony walorów przyrodniczych z potrzebami turystów oraz z interesami branży turystycznej daje **turystyka zrównoważona**. Może ona być wręcz wsparciem dla ochrony obszarów przyrodniczo cennych, a poprzez jej rozwój i promocję tych obszarów może stwarzać szanse godnego życia lokalnym społecznościom i nawet skutecznie konkurować z bardziej szkodliwymi dla środowiska formami gospodarowania.

Na obszarach Natura 2000 i w ich sąsiedztwie można rozwijać i promować te formy turystyki, które mieszczą się w ramach określonych dla zrównoważonej turystyki w deklaracji podpisanej w Berlinie 7 marca 1997 r. *Różnorodność biologiczna i zrównoważona turystyka*, zwanej Deklaracją Berlińską²⁷. Zapisano w niej wymogi, jakie postawiła branży turystycznej *Konwencja o różnorodności biologicznej*. Najbardziej zalecane są różne rodzaje ekoturystyki, szczególnie turystyka przyrodnicza, oraz agroturystyka. Wykorzystują one uwarunkowania środowiskowe.

Obszary sieci Natura 2000 są zróżnicowane pod względem wrażliwości na działalność gospodarczą człowieka. W różnym stopniu chronią je wcześniejsze ustalenia z zakresu ochrony przyrody, ale część z nich nie była dotąd objęta ochroną. Kluczem do ochrony walorów przyrodniczych tych obszarów, a tym samym do unikania zagrożeń dla ich zasobów przyrodniczych jest odpowiednie **zarządzanie ich rozwojem**, przede wszystkim sposobami gospodarowania na ich terenach i w sąsiedztwie. Ogólne zasady postępowania na obszarach Natura 2000 zostały zapisane w art. 33 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*. Szczegółowe zasady, dostosowane do wymogów ochronnych każdego obszaru, są ustalane indywidualnie dla każdego z nich w planach zadań ochronnych lub planach ochrony, opracowywanych z udziałem specjalistów od ochrony przyrody i społeczności lokalnych.

Przygotowywanie tych fachowych planów w Polsce trwa, wiele z nich już zatwierdzono²⁸, ale trzeba jeszcze długo czekać na to, by takie plany sporządzono dla wszystkich obszarów Natura 2000 (lub przynajmniej dla ich większości). W planach tych powinny znaleźć się informacje dotyczące tego czego nie należy robić na takim obszarze oraz w jego sąsiedztwie bo stanowić to może zagrożenie dla jego zasobów przyrodniczych, a także jak monitorować naturalne oraz spowodowane przez człowieka zmiany stanu siedlisk i populacji gatunków, dla których ochrony obszar został ustanowiony.

Szczegółowe działania podejmowane dla ochrony siedlisk i gatunków, dla których wyznaczony jest obszar Natura 2000, będą zapisywane w planach zadań ochronnych i planach ochrony – zakres tych planów ustalony został poprzez dwa rozporządzenia Ministra Środowiska: z lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 i z marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000. Podano w nich, że w ramach prac nad tymi planami przede wszystkim powinny zostać ustalone dla poszczególnych obszarów:

- stan ochrony występujących tam podmiotów ochrony,
- istniejące i potencjalne istotne dla nich zagrożenia,
- cele działań ochronnych oraz
- same działania ochronne – i to w sposób umożliwiający ich monitorowanie oraz ocenę ich skuteczności oraz ewentualną ich weryfikację.

Procesy tworzenia tych planów mają być uspołecznione – odpowiedzialni za ich przygotowanie muszą ustalić, które osoby i podmioty prowadzą działalność w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, dla których ochrony wyznaczono obszar, a następnie umożliwić im udział w dyskusjach podczas przygotowywania planów.

Gdy tylko przygotowany plan zostanie zatwierdzony, jego zapisy powinny być nie tylko wprowadzone w życie przez służby ochrony przyrody, ale trafić do planów i strategii rozwoju. Wprowadzenie w życie zapisanych w planach ustaleń i zaleceń przyczyni się do eliminacji wielu zagrożeń i niekorzystnych zmian w przyrodzie powodowanych przez dotychczasową działalność, w tym sektor turystyczny. Powinny być ponadto wykorzystywane w ocenach oddziaływania na środowisko zarówno dużych inwestycji, jak i indywidualnych przedsięwzięć. To pomoże w unikaniu lub łagodzeniu konfliktów.

Niezależnie jednak od tego, czy plany zadań ochronnych lub plany ochrony obszarów Natura 2000 są już przygotowane, potrzeby ochrony obszarów Natura 2000 powinny być chociaż w ogólny sposób uwzględniane w oficjalnych dokumentach, opiniach i opracowaniach naukowych. Od tego, a także od szerokiego **informowania społeczeństwa i mobilizowania** do działań na rzecz ochrony przyrody, zależeć będzie, czy skala zidentyfikowanych problemów ochrony przyrody będzie się zmniejszała, czy nie.

Za bardzo cenną trzeba zatem uznać inicjatywę na rzecz różnorodności biologicznej podjętą przez Światową Unię Ochrony Przyrody (The World Conservation Union – IUCN) w 2004 r. pod nazwą „Countdown 2010” (Odliczanie do 2010). Była to kampania promocyjno-edukacyjna, która miała zwrócić uwagę zarówno polityków i decydentów, jak i społeczeństw na duże znaczenie ochrony różnorodności biologicznej i na potrzebę intensyfikacji przeciwdziałania jej utracie. Kampanię zakończono w roku 2010, który Organizacja Narodów Zjednoczonych ogłosiła Międzynarodowym Rokiem Różnorodności Biologicznej. Przez ten krótki okres udało się zmobilizować do działań na rzecz przyrody niezliczoną liczbę przedstawicieli społeczności świata – od władz lokalnych i przedstawicieli biznesu po organizacje społeczeństwa obywatelskiego. Już w 2006 r. przewidziano jednak potrzebę kontynuowania kampanii i w gronie członków IUCN podjęto dyskusję na ten temat pod hasłem „Spojrzyć dalej niż 2010 – wizja przyrody w Europie”. Jej efektem było m.in. ogłoszenie przez ONZ **Dekady Różnorodności Biologicznej na lata 2011–2020**.

²⁷ Brak oficjalnego tekstu polskiego Deklaracji – tekst angielski na stronie: http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/031402_berlinen.pdf

²⁸ Z zatwierdzonymi planami można zapoznać się na stronach serwisów BIP poszczególnych regionalnych dyrekcji ochrony środowiska (RDOŚ) w działach gdzie publikowane są zarządzenia regionalnych dyrektorów ochrony środowiska.

PODSUMOWANIE

Dążąc do harmonijnej koegzystencji człowieka i przyrody oraz dostrzegając doraźne korzyści ekonomiczne i negatywne oddziaływania na przyrodę, **trzeba przyznawać pierwszeństwo interesom przyrody**. Wymuszane to jest już coraz wyraźniej poprzez zmieniające się w tym kierunku prawodawstwo. Szczególnie polityka Unii Europejskiej wysoko stawia sprawy ochrony przyrody. Kwestie powstrzymania utraty różnorodności biologicznej i zachowania dziedzictwa przyrodniczego uzyskały bardzo wysoką rangę – stawiane są na równi z innymi ważnymi problemami rozwojowymi. Można więc mieć nadzieję na zachowanie dziedzictwa przyrodniczego dla następnych pokoleń.

Ponieważ na Polsce ciąży jednak szczególna odpowiedzialność za wiele walorów przyrodniczych, które w krajach Europy Zachodniej już dawno zniszczono w wyniku zbyt intensywnego gospodarowania, nieuwzględniającego wrażliwości siedlisk i gatunków, to ważne jest by wszyscy mieli świadomość tego, które zasoby przyrody są najbardziej narażone na zagrożenia, jakie działania czy zachowania zagrażają trwałości zasobów przyrodniczych oraz jak można przeciwdziałać tym zagrożeniom.

By pobudzić czytelników do głębszej refleksji nad treścią niniejszej broszury proponujemy **zestaw przykładowych pytań** (można go dowolnie zwiększać), które mogą pomóc w wyłowieniu z treści broszury najistotniejszych informacji oraz w przygotowaniu się do rozmów na tematy związane z treścią broszury. Na zamieszczone poniżej pytania można odpowiedzieć bardzo krótko, ale można też poszukiwać na nie odpowiedzi w toku długiej dyskusji. Ich zadanie to nie „szkolne” sprawdzenie stopnia opanowania materiału; pytania mają zachęcić do refleksji, do dyskusji, do określenia, które informacje są najważniejsze z punktu widzenia konkretnego Czytelnika.

1. Które spośród zagrożeń dla różnorodności biologicznej dostrzegasz w najbliższym otoczeniu? Jakich są ich skutki? Jakich warunków musiałyby być spełnione, by te zagrożenia ograniczyć lub wyeliminować?
2. Czy uważasz, że plany zadań ochronnych i plany ochrony są skutecznym narzędziem zapobiegania zagrożeniom dla różnorodności biologicznej? Dlaczego?
3. Czy w regionie, w którym mieszkasz miały (mają) miejsce konflikty wybuchające z powodu planów ochrony przyrody? Jakich jest ich podłoże? Czy można było ich uniknąć, podejmując wcześniej odpowiednie działania?
4. Co może zrobić „zwykły” obywatel, by ograniczyć stopień zagrożenia dla różnorodności biologicznej?

POLECANA LITERATURA

- Andrzejewski R., Weigle A. (red.), *Różnorodność biologiczna Polski*. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 2003.
- Bański J., Degórski M., *Polska, jej zasoby i środowisko*. Wydawnictwo Wiedza, Warszawa 2009.
- Kafel K., Lenart W., *W europejskim parku zrównoważonego rozwoju*. Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej, Płock 2003.
- Kalinowska A. (red.), *Różnorodność biologiczna w wielu odsłonach*. Uniwersyteckie Centrum Badań nad Środowiskiem, Warszawa 2011.
- Kamieniecka J., Wójcik B., *Natura 2000 – ABC dla turystyki*. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2010.
- Kowalczyk A. (red.), *Turystyka zrównoważona*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010.
- Kozłowski S., *Przyszłość ekorozwoju*. Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin 2005.
- Nowicki M., Ribbe L., *Problemy ekorozwoju Polski*. ARW Grzegorzcyk, Warszawa 2001.
- Radziejowski J., *Obszary chronionej przyrody. Historia, stan obecny, wyzwania przyszłości*. Wszechnica Polska, Warszawa 2011.
- Symonides E., *Ochrona przyrody*. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008.
- Witkowski Z., Mrocza A., *Turystyka i rekreacja na obszarach Natura 2000 w regionie alpejskim w świetle standardowych formularzy danych*. Materiały z Konferencji z cyklu „Ochrona przyrody a turystyka” pn. „Turystyka w parkach narodowych i obszarach Natura 2000”. Uniwersytet Rzeszowski, 11-13 maja 2011.
- Witkowski Z., Mrocza A., Adamski P., Bielański M., Kolasińska A. *Nielegalna dyspersja turystów – problem parków narodowych i rezerwatów przyrody w Polsce*. „Folia Turistica”, nr 22, 2010.
- Zaręba D., *Ekoturystyka*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.

POZOSTAŁE BROSZURY Z SERII

PRZYRODA – OBYWATELE – ROZWÓJ

PODSTAWY PRAWNE OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Autor: Bożenna Wójcik; konsultacja: Anna Haładyj

Zawartość: wytyczne dotyczące ochrony różnorodności biologicznej zapisane w dokumentach legislacyjnych • prawne podstawy oraz jednolite zasady tworzenia obszarów chronionych (w tym obszarów Natura 2000) w Polsce i UE • przepisy z zakresu ochrony różnorodności biologicznej odnoszące się do obywateli • kompetencje i obowiązki organów odpowiedzialnych za ochronę różnorodności biologicznej • procedury związane z tworzeniem sieci Natura 2000 • podstawy prawne monitoringu stanu różnorodności biologicznej

ZARZĄDZANIE OCHRONĄ RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Autor: Bożenna Wójcik; konsultacja: Krzysztof Okraśiński

Zawartość: podstawy prawne dotyczące zarządzania ochroną różnorodności biologicznej i gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo • główne zasady gospodarowania na obszarach cennych przyrodniczo (na przykładzie zasad obowiązujących na obszarach Natura 2000) • instytucje biorące udział w zarządzaniu ochroną różnorodności biologicznej • procedury planistyczne wykorzystywane w zarządzaniu ochroną różnorodności biologicznej • procedury minimalizujące zagrożenia wynikające z gospodarowania wspierające zarządzanie ochroną różnorodności biologicznej

WODY A RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Autor: Paweł Pawlaczyk; konsultacja: Przemysław Nawrocki

Zawartość: opis przyrodniczych walorów polskich wód śródlądowych i ekosystemów mokradłowych • przykłady cennych siedlisk przyrodniczych • obecne i przyszłe zagrożenia dla przyrody wód i terenów od wody zależnych • narzędzia ochrony ekosystemów wodnych i od wody zależnych • przykłady gospodarowania uwzględniającego przyrodniczą specyfikę ekosystemów wodnych i od wody zależnych • pożądane relacje pomiędzy planowaniem wodno-gospodarczym a planowaniem ochrony przyrodniczych walorów wód i mokradeł • praktyczne porady dla osób chcących chronić wody

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ A OCHRONA RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Autorzy: Anna Kalinowska, Witold Lenart; konsultacja: Jolanta Kamieniecka

Zawartość: początki nowoczesnej ochrony przyrody • prace nad Konwencją o różnorodności biologicznej i jej wprowadzanie w życie • znaczenie Konwencji dla ochrony zasobów biologicznych i zrównoważonego rozwoju • koncepcja zrównoważonego rozwoju a ochrona różnorodności biologicznej • zasady zrównoważonego rozwoju korzystne dla różnorodności biologicznej • polskie realia zrównoważonego rozwoju i ochrony różnorodności biologicznej

TURYSTYKA A RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Autor: Jolanta Kamieniecka; konsultacja: Janusz Radziejewski

Zawartość: obszary cenne przyrodniczo jako regiony turystyczne • praktyczne zastosowania walorów obszarów Natura 2000 w promocji turystycznej • możliwości rozwoju turystyki na terenach przyrodniczo cennych (ekoturystyka, turystyka przyrodnicza) • minimalizowanie zagrożeń dla różnorodności biologicznej powodowanych przez turystykę

OBYWATELE WOBEC OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

Autorzy: Krzysztof Kamieniecki, Anna Haładyj; konsultacja: Anna Haładyj (w części K. Kamienieckiego)

Zawartość: wkład organizacji społecznych w realizację Konwencji o różnorodności biologicznej • problemy społeczeństwa obywatelskiego w ochronie różnorodności biologicznej • dostęp do informacji o środowisku i możliwości udziału w konsultacjach społecznych • procedura oceny oddziaływania na środowisko i udział społeczny w niej • organizacje ekologiczne, które mogą pomóc merytorycznie w ochronie różnorodności biologicznej • źródła informacji nt. podstaw prawnych i procedur istotnych dla efektywnego udziału społecznego w działalności na rzecz uwzględniania różnorodności biologicznej w zrównoważonym rozwoju

Wszystkie broszury są dostępne bezpłatnie w formacie .pdf na portalu „Natura 2000 a turystyka” (<http://natura2000.org.pl/>) oraz na stronie Instytutu na rzecz Ekorozwoju (<http://www.ine-isd.org.pl/>).