



**EAZA 2016/17**

**Kampania na rzecz ochrony lokalnej  
bioróżnorodności „Co w trawie piszczy?”**

**OPRACOWANIE KAMPANII**

*2016/17 EAZA LET IT GROW CAMPAIGN – RETURN OF THE NATIVES*

Opracowanie wykonała Sekcja Marketingu i Edukacji  
ZOO Wrocław Sp. z o.o.

## WSTĘP

Pewnie kiedyś słyszałeś już określenie "bioróżnorodność". Nie jesteś jednak pewny co oznacza i dlaczego jest ona taka ważna dla Ciebie i innych ludzi. Wyjaśnijmy więc: co to jest bioróżnorodność?

***Bioróżnorodność, czyli różnorodność biologiczna to różnorodność form życia występujących na Ziemi. Można ją rozpatrywać na trzech poziomach: gatunkowym, genetycznym i ekosystemowym.***

Na Ziemi występuje ogromna liczba różnych krajobrazów, od głębokich rowów oceanicznych po wysokie góry. Niemal we wszystkich tych miejscach znajdziesz zwierzęta, rośliny, glony, grzyby i mikroorganizmy, które przystosowały się do panujących tam warunków. Wszystkie te gatunki współdziałają ze sobą i ze środowiskiem tworząc żywe sieci zwane ekosystemami<sup>1</sup>.

Ponadto z bioróżnorodności wynikają różnego rodzaju korzyści:

- a) przyrodnicze - organizmy nie istnieją samodzielnie, ale w powiązaniu z przedstawicielami swojego oraz innych gatunków. Łączą je m.in. związki pokarmowe i behawioralne. Sieć powiązań jest skomplikowana i każdy organizm spełnia w niej określoną funkcję. Wymieranie jednych gatunków często pociąga za sobą zagładę kolejnych. Dlatego niezbędna jest ochrona bioróżnorodności stanowiącej pełne zróżnicowanie życia.
- b) materialne - człowiek korzysta z dobrodziejstw płynących z różnorodności biologicznej poprzez pozyskiwanie różnych dóbr, np. pożywienia, leków, kosmetyków, materiałów budowlanych i dla przemysłu tekstylnego, paliwa. Czerpie korzyści z „usług” np. produkcji tlenu, oczyszczania wód, wytwarzania gleby, zapylenia roślin, przenoszenia nasion, krążenia pierwiastków, regulowanie klimatu, zapobieganie powodziom i erozji.
- c) pozamaterialne - kontakt z przyrodą dostarcza człowiekowi wrażeń estetycznych, inspiracji twórczych, duchowych, wzmacnia zdrowie psychiczne i fizyczne (uprawianie sportów). Jest także polem do przeprowadzania badań naukowych, a gatunki zwierząt i roślin wielokrotnie były podstawą różnych kultur i religii.

Niestety różnorodność biologiczna jest zagrożona w każdym zakątku naszej planety, a główną przyczyną jest działalność człowieka. Na całym świecie miliony ludzi migrują do miast, rolnictwo staje się coraz bardziej intensywne, a społeczeństwo nie zwraca wystarczającej uwagi na potrzeby natury ani na to, co ma im do zaoferowania. Choć większość osób zdaje sobie sprawę z zagrożeń, jakie dotyczą różne gatunki (szczególnie występujące w tak zwanych "gorących punktach

<sup>1</sup> Ekosystem - to biocenoza (czyli organizmy żywe) wraz z biotopem (ich nieożywionym otoczeniem).



BGCI



bioróżnorodności” - ang. „*biodiversity hot spots*”, takich jak lasy deszczowe), to wciąż zapominamy o rodzimych, europejskich gatunkach, którym także grozi wymarcie.

Kampania na rzecz ochrony lokalnej bioróżnorodności „Co w trawie piszczy?” ma na celu zwrócić uwagę na stan bioróżnorodności w Europie na trzech poziomach działania:

1. Szerzenie wśród ludzi wiedzy o lokalnej bioróżnorodności; propagowanie ochrony pełnej gamy rodzimych gatunków, co może wspomóc utrzymanie zdrowego ekosystemu dla ludzi i wszystkich form życia.
2. Pomoc w zakładaniu „zielonych” miejsc: tarasów, balkonów, ogrodów i pomieszczeń ogólnodostępnych dla rodzimych gatunków, gdzie będą miały szansę się rozwijać.
3. Pomiar bioróżnorodności na całym kontynencie, w celu zbudowania pełnego obrazu sytuacji rodzimych gatunków oraz wspomóc inicjatywy ochrony przyrody Europy dla przyszłych pokoleń.

Kampania jest organizowana przez Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EZA, którego członkiem jest wrocławskie zoo), europejskie sieci centrów nauki i muzeów (Ecsite) oraz Botanic Gardens Conservation International (BGCI) - trzy organizacje, które są jednymi z najbardziej postępowych i zaangażowanych w ochronę gatunkową instytucji naukowo-badawczych na świecie. Wszystkie te instytucje zdecydowały się współpracować na rzecz jednego celu: sprawniejszego wdrażania Konwencji o różnorodności biologicznej (AICHI Cel nr 1), która mówi, że „ludzie świadomi wartości, jaką niesie różnorodność biologiczna, najpóźniej do 2020 roku powinni podjąć działania, pozwalające na zrównoważone korzystanie z zasobów naturalnych naszej planety.”

Choć instytucje badawczo-naukowe posiadają sporą wiedzę, aby organizować akcje ochroniarskie i edukacyjne, to potrzebują Twojej pomocy w informowaniu i angażowaniu jak największej liczby ludzi, aby wspólnie zadbać o bioróżnorodność!

## CELE KAMPANII:

1. Ochrona ekosystemów, które wspierają nasze społeczności.
2. Podniesienie świadomości ludzi w zakresie lokalnej bioróżnorodności i jej ochrony.
3. Skoncentrowanie wszystkich dotychczasowych działań dot. ochrony lokalnej bioróżnorodności w jednej wspólnej kampanii, która obejmie całą Europę.
4. Opracowanie systemu, który wspomogę ochronę ekosystemów na całym świecie.
5. Wywołanie nawyku u każdego człowieka jakim jest szacunek do przyrody

## Formy ochrony przyrody

Wedle Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, w Polsce funkcjonują następujące formy ochrony przyrody:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerwaty przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

**Park narodowy** obejmuje obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1 000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe. Park narodowy tworzy się w celu zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt oraz grzybów.

**Rezerwat przyrody** obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

**Park krajobrazowy** obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.

**Obszar chronionego krajobrazu** obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o różnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Sieć obszarów **Natura 2000** obejmuje:

- 1) obszary specjalnej ochrony ptaków;
- 2) specjalne obszary ochrony siedlisk.

Polskie obszary „naturowe” wchodzi w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej, mającej na celu ochronę siedlisk przyrodniczych i gatunków charakterystycznych dla naszego kontynentu.

**Pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

**Stanowiskami dokumentacyjnymi** są niewyodrębniające się na powierzchni lub możliwe do wyodrębnienia, ważne pod względem naukowym i dydaktycznym, miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości lub tworów mineralnych, jaskinie lub schroniska podskalne wraz z namuliskami oraz fragmenty eksploatowanych lub nieczynnych wyrobisk powierzchniowych i podziemnych. Stanowiskami dokumentacyjnymi mogą być także miejsca występowania kopalnych szczątków roślin lub zwierząt.

**Użytkami ekologicznymi** są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

**Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi** są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

**Ochrona gatunkowa** ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane strefy ochrony.

Ta sama ustawa podaje jakie nakazy i zakazy (oraz kary za ich nieprzestrzeganie) wiążą się z poszczególnymi formami ochrony przyrody.

Rośliny, zwierzęta, porosty i grzyby gatunków zagrożonych wyginięciem w środowisku przyrodniczym podlegają ochronie *ex situ* w ogrodach zoologicznych, botanicznych lub w bankach genów. Ogrody botaniczne, ogrody zoologiczne oraz tereny przewidziane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego na rozbudowę istniejących lub budowę nowych ogrodów podlegają ochronie w celu zapewnienia ich prawidłowej działalności i rozwoju.

Aby wyznaczyć gatunki, które wymagają pilnej uwagi i ochrony, utworzono rejestr gatunków zagrożonych, czyli Polską Czerwoną Księgę. Została stworzona na wzór międzynarodowej Czerwonej Listy Gatunków Zagrożonych (*ang. Red List*) tworzonej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN). W obu przypadkach jest to spis ginących gatunków wraz z ich opisem zasięgiem występowania. Określa także stopień zagrożenia poszczególnych gatunków, rzadkość ich występowania oraz stosowane i proponowane sposoby ochrony.

Polska ratyfikowała (zaakceptowała) również **konwencje, porozumienia i dyrektywy** międzynarodowe, które mają na celu ochronę bioróżnorodności. Kilka z nich wymaga wzmianki:

- Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 roku. Celami niniejszej konwencji, realizowanymi zgodnie z jej odpowiednimi postanowieniami, są ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym

przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i odpowiedni transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie.

- Konwencja „RAMSAR” - o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, została sporządzona w Ramsarze (Iran) dnia 2 lutego 1971 roku.
- Konwencja Waszyngtońska „CITES” – o międzynarodowym handlu zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona w Waszyngtonie dnia 3 marca 1973 r.
- Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 roku.
- Konwencja Helsińska o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 roku.
- Konwencja „Bońska” o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 roku.
- Europejska Konwencja Krajobrazowa, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 roku.
- Porozumienie „ASCOBANS” o ochronie małych waleni Bałtyku i Morza Północnego, sporządzone w Nowym Jorku dnia 17 marca 1992 roku.
- Porozumienie o ochronie nietoperzy w Europie, podpisane w Londynie dnia 4 grudnia 1991 roku.
- Porozumienie o ochronie wodniczki (*Acrocephalus paludicola*).

Minister Środowiska wydaje w kraju **rozporządzenia** zarządzające polską przyrodą.

Rozporządzenie ministra środowiska z 6 października 2014 roku objęło ścisłą ochroną gatunkową:

- 49 gatunków ssaków
- 425 gatunków ptaków
- 5 gatunków gadów
- 10 gatunków płazów
- 4 gatunki ryb
- co najmniej 93 gatunki bezkręgowców.

Szczegółową listę gatunków zwierząt chronionych w Polsce znajdziesz tu: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140001348> (na stronie znajduje się link do ściągnięcia Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w formacie pdf). Odpowiednie rozporządzenia dotyczące roślin oraz grzybów i porostów znajdziesz tu: <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20140001409> <http://dziennikustaw.gov.pl/DU/2014/1408>

Oprócz tego są gatunki objęte ochroną częściową, dopuszczającą możliwość redukcji liczebności populacji oraz pozyskiwania osobników tych gatunków lub ich części.

Natomiast rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku obejmuje ścisłą ochroną rośliny i grzyby.

Na Dolnym Śląsku możemy spotkać wszystkie formy ochrony przyrody:

Forma ochrony przyrody	Liczba na Dolnym Śląsku
parki narodowe	2
rezerваты przyrody	67
parki krajobrazowe	12
obszary chronionego krajobrazu	18
obszary Natura 2000	101
pomniki przyrody	2560
stanowiska dokumentacyjne	1
użytki ekologiczne	188
zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	16
ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów	x

Podejmowane działania ochronne dzielimy na dwie kategorie:

**Ochrona in situ** (łac. „na miejscu”) – jest realizowana tam, gdzie chroniony gatunek występuje, w jego naturalnym środowisku. Takiej ochronie służą parki narodowe i rezerваты. Może być prowadzona w sposób czynny (czyli zakładająca ingerencję człowieka, na przykład wypasanie bydła w celu utrzymania ekosystemu łąkowego) lub bierny (zachowanie naturalnych procesów bez ingerencji człowieka).

**Ochrona ex situ** (łac. „poza miejscem”) – ochrona gatunku polegająca na przemieszczeniu go poza naturalne miejsce występowania, do ekosystemu zastępczego. Ochronę ex situ mogą podejmować jedynie instytucje naukowe i urzędy konserwatorskie. Taką ochronę realizują między innymi ogrody zoologiczne, botaniczne i banki genów.

## Świadome wybory konsumenckie

Bądź świadomym konsumentem. Za każdym razem, kiedy dokonujesz wyboru podczas zakupów. Decydujesz, komu przekazujesz pieniądze i w dalszej perspektywie, jakie działania wspierasz. Warto wybierać produkty i usługi tych firm, które działają zgodnie ze standardami społecznej i środowiskowej odpowiedzialności. Staraj się wybierać produkty, które podlegają częściowemu lub całkowitemu recyklingowi lub pochodzą z produktów w ten sposób przetworzonych (np. opakowania z papieru uzyskanego w drodze recyklingu).

Pamiętaj, że Twoje decyzje podejmowane podczas zakupów wpływają na kształtowanie się handlu w Polsce i na świecie. Dotyczy to także kupowania żywności. Decydując się na jakiś produkt, patrz nie tylko na cenę i cechy samego produktu, ale także zwróć uwagę na warunki przyrodnicze i kulturowe, w których on powstaje. Przez takie działania będziesz miał wpływ na tych, którzy wytwarzają żywność. W ten sposób jako konsument stajesz się częścią procesu produkcji żywności.

## Jakiej żywność chcemy?

Nasze zdrowie zależy w dużym stopniu od tego, co jemy. Niestety, większość producentów nie bierze pod uwagę naszego zdrowia. Nie widzimy też bezpośrednio, jak żywność jest produkowana. Czas to zmienić i zostać świadomym konsumentem! Rolnictwo tradycyjne i ekologiczne może zapewnić Tobie i Twojej rodzinie bezpieczną, zdrową żywność. Żywność ekologiczną i tradycyjną rozpoznasz po stosownych oznaczeniach. Nadają je niezależne firmy certyfikacyjne. Więcej na ten temat w rozdziale: Eko-logiczny, co to znaczy?

## Ogranicz zakupy w supermarketach.

Wielkie sklepy, chcąc korzystać z jak najmniejszej liczby dostawców, preferują największych producentów. Rolnicy, którzy dostają kontrakty od supermarketów, działają pod presją, aby produkować jak najtańszym kosztem, co nierzadko oznacza także gorszą jakość produktów.

## Unikaj produktów zawierających GMO.

Jako konsumenci powinniśmy mieć wybór, czy chcemy spożywać żywność genetycznie zmodyfikowaną. Przeciwko takiej żywności opowiada się prawie 70% Polaków, a mimo to składniki GMO znajdziemy w bardzo wielu produktach. Prawo stanowi, że każdy produkt spożywczy zawierający więcej niż 0,9% GMO musi być oznakowany odpowiednią informacją, np. „zawiera składnik wyprodukowany z genetycznie zmodyfikowanych organizmów”. W praktyce jednak znajdziemy ją na bardzo niewielu produktach, a jeśli już, to tylko wzmiankę drobną czcionką w składzie produktu.

W Polsce od stycznia 2013 roku obowiązuje rozporządzenie zakazujące upraw genetycznie modyfikowanej kukurydzy MON810 oraz ziemniaka Amflora, dwóch roślin GMO dopuszczonych do upraw na terenie Unii Europejskiej.

## Nie marnuj żywności.

Choć z marnowaniem żywności mamy do czynienia przede wszystkim na etapie produkcji, gdzie część artykułów spożywczych wciąż użytecznych jest eliminowana z powodu błędu na opakowaniu lub drobnych uszkodzeń, to problem ten dotyczy też naszych domów. Zbyt duże zakupy, przegapienie terminu ważności oraz brak umiejętności ich właściwego przechowywania i przetwarzania sprawiają, że wyrzucamy jedzenie do śmieci. Żywność nie musi się marnować – rób zakupy z umiarem, dobrze je zaplanuj i odpowiednio przechowuj! Jak działać, by nie marnować żywności, dowiesz się ze strony [niemarnuje.pl](http://niemarnuje.pl).

Nadmierną lub niepotrzebną żywność możesz zawsze oddać potrzebującym. W Polsce działają Banki Żywności, których celem jest zapobieganie marnowaniu i niepotrzebnej utylizacji żywności. Otrzymana żywność przekazywana jest organizacjom społecznym zajmującym się dożywianiem osób najbardziej potrzebujących. Do banków trafia żywność od producentów i dystrybutorów, a także konsumentów podczas publicznych zbiórek. Więcej informacji znajdziesz na: [bankizywnosci.pl](http://bankizywnosci.pl).

Inną inicjatywą, którą możesz wesprzeć, jest kolektyw Jedzenie Zamiast Bomb, którego członkowie gotują oraz rozdają posiłki wegańskie i wegetariańskie w miejscach publicznych, w wielu polskich miastach. Jest to część międzynarodowego ruchu FOOD NOT BOMBS, w ramach którego aktywiści zbierają niepotrzebną a przydatną do spożycia żywność, by gotować dla potrzebujących. Ruch ten wyrósł ze społecznego sprzeciwu wobec finansowania wojen, podczas gdy miliony ludzi na świecie głodują. Możesz dołączyć do kolektywu w swoim mieście albo wesprzeć jego działania przekazując żywność, naczynia, pojemniki itp.



## Ogranicz spożycie mięsa lub przejdź na wegetarianizm.

Obecnie blisko 60 miliardów zwierząt hodowlanych wykorzystuje się do produkcji mięsa, mleka i jajek. Według przewidywań FAO (Organizacji Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa), do 2050 roku podwoi się spożycie mięsa i mleka na świecie, co pogłębi problemy środowiskowe. Diety oparte na mięsie i produktach mleczarskich związane są z większym zużyciem energii, mają większy wpływ na globalne ocieplenie w porównaniu z dietami z przewagą produktów roślinnych. Okazuje się, że wegetariański posiłek złożony z lokalnych produktów ma kilka razy mniejszy potencjał tworzenia efektu cieplarnianego niż posiłek zawierający wieprzowinę i żywność importowaną.

Nie musisz zostać od razu wegetarianinem, ale zawsze możesz ograniczyć ilość mięsa w swojej diecie! Kiedy kupujesz mięso, wybieraj takie, które pochodzi z lokalnej produkcji, szczególnie z hodowli ekologicznych.

## Wybieraj odpowiednie ryby.

Jeśli nie zmieni się praktyk połowowych i nie wprowadzi czasowych lub całkowitych zakazów połowów niektórych gatunków ryb, to zagrozi im wymarcie, a morzom degradacja całych ekosystemów. Wybieraj zatem ryby, których populacja nie jest zagrożona i które są mniej egzotyczne, najlepiej gatunki, które występują w naszych stawach, jeziorach i rzekach. Nie kupuj ryb z tzw. czerwonej listy gatunków zagrożonych. Więcej informacji znajdziesz na stronie [www.ryby.wwf.pl](http://www.ryby.wwf.pl)

Możesz zaangażować się w ochronę mórz i oceanów, czyli ekosystemów, w których żyją ryby, także poprzez dbanie o stan rzek: oszczędzaj wodę, używaj detergentów podlegających biodegradacji, nie używaj środków ochrony roślin i sztucznych nawozów, nie wylewaj ścieków bezpośrednio do rzek.

## Kupuj lokalnie i sezonowo.

Żywność produkowana lokalnie i sprzedawana sezonowo pozwala ograniczyć „*food miles*”, czyli emisję zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych oraz zużycie paliw kopalnych, która ma miejsce podczas transportu produktów spożywczych.

Ponadto, żywność importowana zawiera wiele substancji konserwujących. Owoce i warzywa przeznaczone do transportu zrywane są zanim dojrzeją. Aby zachowały świeżość w trakcie długiej podróży, traktowane są różnymi środkami ochrony roślin przed gniciem i insektami (także dlatego zaleca się mycie warzyw i owoców przed ich spożyciem). Takie owoce i warzywa smakują zupełnie inaczej niż te, które dojrzewały w sposób naturalny.

Wybierając żywność lokalną, wiesz co jesz i komu zostawiasz swoje pieniądze oraz przyczyniasz się do: ochrony środowiska, rozwoju rynku lokalnego, tworzenia miejsc pracy oraz ograniczenia wpływu wielkich międzynarodowych korporacji na produkcję i handel żywnością.

Kalendarz sezonowości owoców i warzyw znajdziesz np. na stronie: <http://bit.ly/15FJd7c> [plik PDF do pobrania]. W Polsce przybywa coraz więcej miejsc sprzedaży produktów tradycyjnych, lokalnych i ekologicznych. Są to bazy i targi, można też kupić żywność bezpośrednio od rolnika albo przez Internet. Przykładem takiej inicjatywy jest „Paczka od rolnika”: <http://paczkaodrolnika.pl/>

## Świadoma turystyka

Z prognoz Światowej Organizacji Turystyki i Światowej Rady Turystyki i Podróży wynika, że w kolejnych latach wzrośnie wielkość ruchu turystycznego. Jest to zarówno szansa dla rozwoju usług turystycznych, ale równocześnie nasilony i niekontrolowany napływ turystów. Związana z tym rozbudowa infrastruktury drogowej, hotelowej, rekreacyjnej itp. sprawia, że obszary naturalne o wybitnych walorach przyrodniczych, czy kulturowych, zagrożone są dewastacją.

Współczesny produkt turystyczny, wykorzystujący walory środowiska naturalnego, nazywany „ekologicznie czystym produktem turystycznym” powinien spełniać następujące założenia:

- a) lokalizacja w nieskażonym środowisku,
- b) składniki środowiska przyrodniczego wykorzystywane są w ograniczonym stopniu,
- c) bazuje na lokalnych zasobach naturalnych, materialnych i ludzkich,
- d) oparty na czystej technologii wytwarzania,
- e) służy zdrowiu i jest przyjazny środowisku.

Turystyka zrównoważona to turystyka przyjazna środowisku przyrodniczemu. Ma ona na celu minimalizowanie negatywnego wpływu rozwoju turystyki na środowisko. Sprzyja także społecznościom lokalnym, turystom, jak również operatorom świadczącym usługi turystyczne. Korzyści dla każdej ze stron powinny być równe. Turystyka zrównoważona podtrzymuje ekologiczną, społeczną i ekonomiczną integralność terenów.

**Jedną z form turystyki zrównoważonej jest ekoturystyka.**

Ekoturystyka obejmuje różne rodzaje turystyki: kwalifikowaną, krajoznawczą, wypoczynkową, przygodową itp. pod warunkiem, że osoba uczestnicząca w podróży „świadomie nie ingeruje w naturalne ekosystemy, wyraża szacunek dla otaczającej jej przyrody i kultury ludności miejscowej, a jej turystyczne wydatki dostarczają funduszy dla ochrony przyrody i lokalnej gospodarki” (Zaręba 2010). Turystyka ekologiczna (ekoturystyka), nazywana również zieloną oraz łagodną, jest przeciwstawiana turystyce masowej, której rozwojowi towarzyszy wzrost zanieczyszczeń wód, powietrza oraz ziemi.

Poniżej najważniejsze międzynarodowe eko-certyfikaty dla hoteli, biur podróży i destynacji wdrażających turystykę zrównoważoną. Wszystkie z wymienionych oznaczeń dostępne są także w Polsce.



ECEAT (*Europejskie Centrum Ekologicznego Rolnictwa i Turystyki*) jest siecią ekologicznych gospodarstw agroturystycznych. Siedziba organizacji znajduje się w Holandii, ale swoje korzenie wywodzi z Polski. ECEAT stawia przede wszystkim na jakość oferowanych usług, działania na rzecz ochrony środowiska a także rozwój i promocję odpowiedzialnej turystyki. W Polsce programem objętych jest kilkadziesiąt gospodarstw agroturystycznych.



EcoLabel jest etykietą ekologiczną, stworzoną i rozwijaną przez Unię Europejską. Ubiegać się o nią mogą podmioty z każdej branży, a w przypadku turystyki – różnej wielkości hotele, pensjonaty czy gospodarstwa agroturystyczne. Kryteria obejmują głównie efektywne i oszczędne zarządzanie wodą i energią, a także minimalizację odpadów. Branża jest również pod uwagę promocja przyjaznych środowisku środków transportu.



Certyfikat Green Globe znajdziemy najczęściej w międzynarodowych sieciach hotelarskich oraz w centrach konferencyjnych, weryfikowanych na podstawie ponad 300 kryteriów z zakresu zrównoważonego zarządzania, efektywnego zarządzania zasobami naturalnymi, działań na rzecz ochrony środowiska, wspierania społeczności lokalnej i promocji lokalnej kultury.



Green Key jest międzynarodową eko-etykietą przyznawaną w hotelach w 45 krajach na całym świecie. Kryteria Green Key obejmują pełny wymiar zagadnień z zakresu turystyki zrównoważonej.



W przypadku branży turystycznej i zrównoważonego rozwoju na uwagę zasługuje standard ISO 14001. Obejmuje on zarządzanie środowiskowe, czyli tylko kwestie ekologii i zarządzania zasobami naturalnymi w przedsiębiorstwie.



Certyfikat Travelife przyznawany jest hotelom i biurom podróży. Znacząco tańszy niż Green Globe, jest jednak równie wymagający, tak pod kątem kryteriów, jak i audytu.

#### Dobre praktyki:

1. Zwiedzaj w małych grupach lub indywidualnie, dzięki temu więcej zobaczysz i doświadczysz.
2. Doceń różnorodność ludzi, kultur i przyrody, pozostawiając po sobie jak najmniejszy ślad, zarówno na szlakach turystycznych, jak i w pamięci ludzi.
3. Kupuj lokalnie, korzystaj z usług miejscowych biur podróży i przewodników, wybieraj kuchnię regionalną i pamiątki wytwarzane przez miejscowych rzemieślników, ale unikaj tych wytworzonych z części ciał zwierząt lub rzadkich roślin!
4. Dbaj o środowisko naturalne, unikaj podróży samolotem i nadmiernego używania samochodu. Oszczędzaj energię i wodę, ogranicz zużywanie plastiku, segreguj śmieci.
5. Odpowiedzialny turysta dba, aby odwiedzane przez niego miejsca przetrwały w nienaruszonej formie dla następnych pokoleń.

Odpowiedzialne podróżowanie zobowiązuje do świadomych wyborów. Gwarantuje większą satysfakcję i niepowtarzalne wrażenia. Bez względu na to czy wyjeżdżasz samodzielnie, czy korzystasz z oferty touroperatora - podróżuj z głową! Turystyka masowa również może być odpowiedzialna, o ile biuro podróży wdrożyło odpowiednie, zrównoważone praktyki. Jeśli nie jesteś pewien czy wybrane przez ciebie biuro dba o społeczności lokalne i środowisko – spytaj, zanim wykupisz wycieczkę.

## Dla tych bardziej dzikich...

W myśl zasady „cudze chwalicie – swego nie znacie” warto podróżować po swoim kraju. W Polsce są zachwycające miasta z licznymi atrakcjami. Jeśli chcesz zbliżyć się do lokalnej bioróżnorodności, może warto zatrzymać się w schronisku turystycznym, na kempingu lub pod namiotem. Podróżując samolotem czy samochodem pokonasz większe odległości, ale udając się na piechotę, kajakiem lub rowerem nie tylko ograniczasz emisję gazów cieplarnianych, ale wywierasz mniejszą presję na środowisko. Zamiast pobytu w tłoczonym kurorcie, wybieraj miejsca noclegowe, które umożliwią ci kontakt z naturą. Dla „mieszczuchów” przygodą może stać się nocleg w stodole, czy próba wydojenia kozy. Podróżując po małych miejscowościach można poznać nie tylko urokliwe zakątki, niezwykle historie, ale przeżyć wiele niezapomnianych przygód.

## Dobre praktyki:

1. Zawsze zabieraj ze sobą resztki jedzenia i śmieci. Zwierzęta nie powinny być narażane na kontakt z często szkodliwymi i niebezpiecznymi odpadami.
2. Płynąc kajakiem lub łodzią cumuj tylko w wyznaczonych miejscach. W trzcinowiskach lub na skarpach mogą znajdować się ptasie kryjówki.
3. Szczególnie zagrożone gatunki ptaków objęte są okresami i strefami ochronnymi. Jeśli spotkasz takie oznaczenie, omiń strefę zgodnie z wyznaczonym szlakiem alternatywnym. Ptasie rodzice mogliby spłoszyć się na Twój widok i nieprędko wrócić do swoich głodnych piskląt, co grozi ich śmiercią.
4. Wędrując staraj się zachować ciszę i spokój. Krzyki i głośne zachowanie płoszą i niepokoją zwierzęta. Choć motocykle i quady dostarczają sporej dawki adrenaliny, to nie powinno się na nich jeździć po lasach i łąkach.
5. Spacerując zimą unikaj miejsc hibernowania nietoperzy (jaskinie, sztolnie, fortyfikacje) i gawrowania niedźwiedzi. Zapewnienie im spokoju znacznie podwyższa ich szanse na przeżycie.
6. Pamiętaj, że zbiór płodów runa leśnego (grzyby, jagody itp.), oraz drewna jest zabroniony w rezerwach i parkach narodowych. W pozostałych miejscach nie niszc borówczysk, grzyby zrywaj w sposób nie naruszający grzybni, a gatunki niejadalne lub trujące pozostawiaj w stanie nienaruszonym, gdyż dla wielu gatunków zwierząt stanowią źródło pokarmu.
7. Łów tylko tyle ryb, ile faktycznie zamierzasz zjeść. Zastanów się, jak byś się czuł, gdyby ktoś chciał Cię złapać, okaleczyć i podduśić tylko po to, by pochwalić się znajomym?
8. Kupując pamiątki zwróć uwagę, gdzie i jak zostały wyprodukowane. Wyroby lokalne, opatrzone nazwą „hand made, czyli rękodzieło”, są unikalne a ich zakup pozwala utrzymać rodzimą przedsiębiorczość.
9. Podróżuj z podręcznym przewodnikiem. Dzięki temu możesz dowiedzieć wielu nowych rzeczy i uniknąć nieprzyjemnych pomyłek. Na przykład: widząc ciemnego węża z jasnymi plamami na skroniach wiesz, że to zaskroniec i z jego strony grozi ci jedynie ostrzyknięcie smrodliwym płynem, a jeśli wąż ma na grzbiecie zygzak, to wiesz, że jest to jadowita żmija.

## Ekologiczny, co to znaczy?

**Raport Komisji Europejskiej dotyczący monitorowania różnorodności biologicznej w Europie stwierdza, że stan bioróżnorodności siedlisk przyrodniczych związanych z rolnictwem nie tylko nie poprawia się, ale też nie poczyniono postępów, aby osiągnąć cele ustalone na 2020 rok. 77% siedlisk europejskich nadal jest w niekorzystnej sytuacji, a 56% gatunków roślin i zwierząt jest zagrożonych.**

Ten katastrofalny stan rzeczy można zmienić przede wszystkim poprzez zmianę wzorców konsumpcji. Jedną z głównych przyczyn zaniku różnorodności biologicznej jest intensywna produkcja żywności przez rolnictwo przemysłowe. Przyczynia się ono także do wylesiania, erozji gleb, pustynnienia, zanieczyszczenia

gleby i wody substancjami chemicznymi stosowanymi w rolnictwie wielkoobszarowym (pestycydy, nawozy itp.) oraz odchodami zwierząt.

Rolnictwo wielofunkcyjne, wszechstronne i produkcja na małą skalę jest w stanie zapewnić jakość i powtarzalność zasobów naturalnych oraz zachować różnorodność biologiczną i zagwarantować integralność ekosystemów. Takie uprawy i hodowle, które nie zaburzą naturalnych procesów zachodzących w ekosystemach, lub ingerują w nie w niewielkim stopniu, możemy określić jako przyjazne przyrodzie. Dla uproszczenia używa się terminu „produkt ekologiczny” dla tego, co wytworzone zostało z poszanowaniem przyrody. Niestety, często termin ten bywa nadużywany.

### Co oznacza termin produkt ekologiczny?

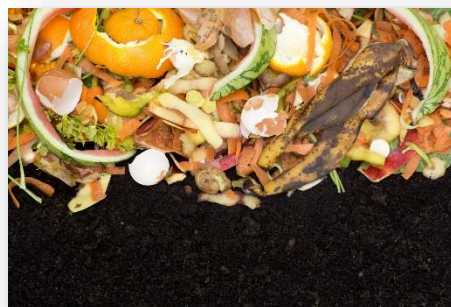
Produkt ekologiczny pochodzi tylko z gospodarstw posiadających urzędowy certyfikat gospodarstwa ekologicznego. Status gospodarstwa ekologicznego przyznawany jest w oparciu o ustawę z dnia 25 czerwca 2009 roku o rolnictwie ekologicznym (Dz.U. z 2009 r. Nr 116, poz. 975). Produkcja w takich gospodarstwach odbywa się w określonych warunkach i na określonych zasadach. Każde gospodarstwo ekologiczne podlega corocznej kontroli (certyfikacji) potwierdzającej realizację kryteriów ekologicznego gospodarowania.

Żywność ekologiczna to nie to samo co zdrowa żywność. Pierwsze z pojęć określa żywność certyfikowaną, drugie jest nazwą stworzoną dla celów marketingowych i sprzeczne z prawem.

Podstawą każdego gospodarstwa ekologicznego jest ekologiczna uprawa roślin. Rośliny, jak każde inne żywe organizmy potrzebują pożywienia, które pobierają z gleby. Znajomość gleby, jej składu, właściwości i wymagań jest konieczna do prowadzenia z sukcesem gospodarki ekologicznej.

Większość składników mineralnych znajdujących się w glebie pochodzi z roślin podlegających rozkładowi na danym terenie. Jałowienie gleb rozpoczyna się wtedy, kiedy plony wywozi się z miejsca, w którym wyrosły. Aby utrzymać żyzność i aktywność biologiczną gleby stosuje się więc nawozy naturalne.

Rośliny wychodowane w sposób ekologiczny stanowią paszę dla zwierząt gospodarskich, od których otrzymujemy produkty ekologiczne.



W produkcji ekologicznej szczególną uwagę zwraca się na wysoki standard dobrostanu zwierząt, a więc zapewnienie im komfortu termicznego, oświetlenia, powierzchni wybiegów oraz pomieszczeń inwentarskich i wielu innych czynników (wentylacji, wilgotności, cyrkulacji powietrza, zapylenia, nieszkodliwej dla zwierząt koncentracji gazów).

Wielkość obsady zwierząt powinna zależeć od możliwości zachowania równowagi paszowo-nawozowej w gospodarstwie.

Zaleca się, aby zwierzęta utrzymywane w gospodarstwie ekologicznym pochodziły z danego gospodarstwa lub innych gospodarstw ekologicznych. W przypadku powiększania stada dopuszcza się zakup zwierząt z hodowli konwencjonalnych. Obowiązują wtedy ściśle

określone tzw. okresy przestawiania zwierząt na hodowlę ekologiczną. Zwierzęta powinny być żywione paszą wyprodukowaną w gospodarstwach ekologicznych.

Wszelkie zabiegi dotyczące zdrowia zwierząt powinny być ukierunkowane przede wszystkim na profilaktykę (zgodnie z zasadą, iż lepiej zapobiegać niż leczyć), która działa w oparciu o dobrostan zwierząt odpowiedni dla poszczególnych gatunków i ras. Rozmnażanie zwierząt powinno się odbywać metodami naturalnymi.

#### **Podstawowe cele rolnictwa ekologicznego to:**

1. zachowanie wysokiego poziomu próchnicy, która odpowiada za żyzność gleby,
2. utrzymanie równowagi biologicznej w środowisku produkcji rolniczej,
3. dążenie do zamknięcia obiegu materii w gospodarstwie poprzez zrównoważenie produkcji roślinnej ze zwierzęcą.

#### **Zasady rolnictwa ekologicznego:**

1. Nawożenie środkami naturalnymi, takimi jak obornik, kompost, nawozy zielone, zwierzęce i minerały.
2. Stosowanie metod zapobiegawczych w ochronie roślin (np. uprawa starych odmian drzew owocowych odpornych na choroby, stwarzanie warunków pobytu dla drapieżników), w tym metod biologicznych, środków roślinnych i mineralnych zamiast syntetycznych pestycydów.
3. Zwierzętom gwarantuje się dobrostan: karmione są paszą gospodarską, mają ściółkę i umożliwiony ruch na świeżym powietrzu, mają zapewnioną odpowiednią przestrzeń, są leczone metodami naturalnymi, stosowanie antybiotyków jest możliwe tylko za zgodą jednostki certyfikującej.
4. Produkty nie są modyfikowane genetycznie.
5. Uprawy w czystym, nieskażonym środowisku wykluczają bądź znacznie ograniczają zanieczyszczenia spowodowane przez przemysł lub komunikację.
6. Płody rolne są przechowywane i przetwarzane tak, aby nie straciły swoich walorów, z zastosowaniem metod tradycyjnych, bez użycia syntetycznych pestycydów, zabronione jest używanie organizmów zmodyfikowanych genetycznie.

Produkty ekologiczne (żywność ekologiczna) wyróżniają się wysoką jakością i wartością biologiczną wynikającą z metod produkcji i warunków czystego środowiska. Są bogate w składniki i witaminy, wolne od zanieczyszczeń, bez dodatków sztucznych polepszaczy i „nadliczbowych” witamin, wyróżniają się naturalnymi i unikalnymi walorami organoleptycznymi (smak, zapach, wygląd).

#### **Jak rozpoznać produkt rolnictwa ekologicznego?**



Znak rolnictwa ekologicznego pojawia się na etykietach żywności pochodzącej od takich producentów, przetwórców lub rolników, którzy spełniają wymagania specjalnej ustawy i posiadają certyfikat uprawnionej jednostki certyfikującej. **Taki certyfikat wydaje się na rok.**

Na prawidłowo sporządzonej etykiecie produktu ekologicznego powinny znaleźć się:

1. nazwa i numer upoważnionej jednostki certyfikującej, której podlega producent,
2. napis: "Rolnictwo ekologiczne System kontroli WE" lub "produkt rolnictwa ekologicznego",
3. nazwa i adres producenta, przetwórcy lub sprzedawcy,
4. "Euro Liść" nowe unijne logo produktów ekologicznych (jego stosowanie jest obowiązkowe, ale producenci mogą wykorzystywać jeszcze stare etykiety do wyczerpania zapasów).



Często też pojawia się też znak stowarzyszenia rolników ekologicznych (np. Ekoland).

Kupując żywność ekologiczną, nie tylko dbasz o swoje zdrowie, ale przyczyniasz się do zachowania lokalnej bioróżnorodności. Dzięki uprawom ekologicznym można zachować gatunki żyjące na terenach rolniczych (patrz rozdział o skowronku).

Gospodarstwa ekologiczne, w przeciwieństwie do konwencjonalnych, są otwarte na „dziką” przyrodę, czerpią wiele korzyści wynikających z obecności lokalnych gatunków zwierząt i roślin. Otrzymują „darmowe” zapylenie roślin, zwalczanie i odstraszanie szkodników, obecność niektórych z nich jest wskaźnikiem czystości środowiska, a więc dają gwarancję, że produkt końcowy jest pod wszelkimi możliwymi względami przyjazny przyrodzie.

Rolnictwo ekologiczne jest trudne. Wymaga od rolnika precyzyjnego stosowania odpowiednich zabiegów agrotechnicznych i głębokiej znajomości zagadnienia. Nie jest wielkoobszarowe i masowe, wymaga większych nakładów pracy, często dłużej produkcji i już choćby dlatego produkt końcowy jest droższy.

#### **Akty prawne**

<http://www.minrol.gov.pl/Jakosc-zywnosci/Rolnictwo-ekologiczne/Akty-prawne>

## Zrównoważony rozwój

### ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ, ZRÓWNOWAŻONE MIASTO

**Rozwój zrównoważony** (*ang. sustainable development*), **rozwój trwały** - termin oznaczający rozwój społeczno-ekonomiczny, polegający na zaspokajaniu potrzeb ludzi w taki sposób, aby nie zmniejszać możliwości zaspokajania potrzeb przyszłym pokoleniom.

Termin „rozwój zrównoważony” został wprowadzony i zdefiniowany 1987 przez G. Brundtland w raporcie „Nasza wspólna przyszłość” Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju. Koncepcję rozwoju zrównoważonego precyzują 2 dokumenty przyjęte w 1992 r. na Konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i Rozwój” w Rio de Janeiro: Deklaracja w sprawie Środowiska i Rozwoju (dokument zawierający 27 zasad określających prawa i obowiązki państw-sygnatariuszy w dążeniu do realizacji rozwoju zrównoważonego) oraz Agenda 21, dokument stanowiący rozwinięcie Deklaracji, składa się z 4 części i formułuje zalecenia dla państw i organizacji dotyczące szczegółowych problemów, które należy rozwiązywać przy realizacji rozwoju zrównoważonego. Dotyczy wszystkich dziedzin życia, w których człowiek oddziałuje na środowisko. Realizuje go ponad 170 krajów (w tym Polska).



Realizacja idei rozwoju zrównoważonego wymaga globalnej ochrony środowiska przyrodniczego, czyli obowiązkowej ochrony ekosystemów i różnorodności biologicznej przez każde państwo, pomocy w rozwiązywaniu problemów środowiskowych innym państwom, zwłaszcza tym uboższym, solidarności z przyszłymi pokoleniami oraz traktowania czynników ekonomicznych, politycznych, społecznych i ekologicznych jako zależnych od siebie.

W Polsce zasada zrównoważonego rozwoju zyskała rangę konstytucyjną – została zapisana w art. 5 Konstytucji RP, a definicja zrównoważonego rozwoju znalazła się w ustawie Prawo ochrony środowiska.

Zrównoważony rozwój dotyczy wszystkich dziedzin życia, w których człowiek oddziałuje na środowisko czyli dotyczy także miejsc życia człowieka, jak na przykład środowiska miejskiego.

Termin **zrównoważone miasto** nawiązuje do zrównoważonego rozwoju i oznacza, że potrzeby mieszkańców miasta zrównoważonego muszą być zaspokajane bez umniejszania szans przyszłych mieszkańców na ich zaspokojenie.

Zgodnie ze standardami wypracowanymi przez ONZ oraz Unię Europejską, **miasta powinny być projektowane w sposób ograniczający do minimum ich negatywne oddziaływanie na środowisko**, z szacunkiem dla lokalnej społeczności, dziedzictwa kulturowego, ale także przy uwzględnieniu rachunku ekonomicznego.



Zniwelowanie niekorzystnych zjawisk związanych z powiększaniem miast jest jednym z priorytetów globalnego rozwoju. Zarządzać miastami należy tak, aby utrzymać ich wydajność, w sposób zrównoważony gospodarować zasobami oraz poprawić warunki życia mieszkańców.

Znane przykłady wcielenia koncepcji zrównoważonego rozwoju w mieście to m.in. dzielnica Sztokholmu Hammarby Sjostad, Kirchsteigfeld w Poczdamie, Vauban w Niemczech, brazylijska Kurytyba, czy Seaside na Florydzie w USA.

### ZIELEŃ W MIEŚCIE - ZNACZENIE DLA BIORÓŻNORODNOŚCI

Rozwój miast powoduje zmniejszenie bioróżnorodności poprzez zmniejszenie ilości terenów zielonych, zmniejszenie liczby występujących gatunków, migrację gatunków, zmniejszenie ilości terenów leśnych, erozję gleby, zanieczyszczenie powietrza, nadmierny hałas.

W ochronie bioróżnorodności w miastach ważną rolę pełni zieleń miejska. Normy Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), stanowią, że minimalna powierzchnia terenów zielonych powinna wynosić 50 m<sup>2</sup> na jednego mieszkańca. Tereny zielone w UE objęte są uregulowaniami prawnymi. Tereny przemysłowe poddawane są często rewitalizacji, tj. przekształcaniu w formy zieleni o dużej bioróżnorodności.

Tereny zielone w mieście dzielimy na zaprojektowane i utrzymywane oraz naturalne, zachowane w procesie tworzenia miasta. Do pierwszej kategorii zaliczamy: parki, skwery, obiekty sportowe, zieleń uliczną, cmentarze, ogródki działkowe i ogrody prywatne, trawniki klomby, ogrody miejskie, zieleń izolacyjną, ogrody botaniczne, palmiarnie. Zieleń naturalna to lasy i zadrzewienia podmiejskie, łąki, skupiska zieleni przy zbiornikach i ciekach wodnych, tereny użytkowane rolniczo.

Poza terenami zielonymi w miastach spotykamy także zieleń na budynkach w postaci pnączy tworzących pionową zieloną ścianę roślinności, a także zieleń pokrywająca dachy, spotykaną w przypadku tzw. domów ekologicznych, czyli wybudowanych z surowców naturalnych i energooszczędnych.

### FUNKCJE TERENÓW ZIELONYCH:

1. Zdrowotne i biologiczne oczyszczanie powietrza z pyłu i kurzu oraz zmniejszenie ilości dwutlenku węgla, a produkcja tlenu. Najbardziej efektywne są stare drzewa. Dowiedziono, że 100-letni buk jest w stanie wytworzyć w ciągu godziny taką samą ilość tlenu co 2700 młodych sadzonek.
2. Zwiększenie ilości jonów ujemnych, które niwelują jony dodatnie, występujące w spalinach, asfalcie, betonie, a także urządzeniach grzewczych i silnikach elektrycznych. Zwiększenie ilości jonów ujemnych wpływa korzystnie na nasze zdrowie oraz samopoczucie.
3. Wydzielanie fitoncydów czyli substancji o silnym działaniu bakterio- i grzybobójczym, co wpływa na zwiększenie odporności.



4. Ochrona przed porywistymi wiatrami, lotnymi piaskami i zaśnieżeniem.
5. Tłumienie hałasu ze szlaków komunikacyjnych i kolejowych (poprzez pochłanianie i rozpraszanie dźwięków).
6. Regulacja wilgotności gleby i powietrza, wpływ na mikroklimat otoczenia poprzez niwelowanie wysp ciepła. Zieleń latem obniża temperaturę powietrza, a zimą chroni przed ochładzającymi wiatrami.
7. Zmniejszenie procesów erozyjnych, poprzez wiązanie gleby przez systemy korzeniowe, pozytywny wpływ na jakość wód gruntowych, redukcja spływu wód opadowych, miejsce żerowania, schronienia i rozrodu różnych zwierząt.
8. Funkcje społeczne, psychiczne i wychowawcze jako miejsce wypoczynku, kontaktu z przyrodą, rozrywki i odprężenia psychicznego po pracy, miejsce do uprawiania sportów, miejsce zabaw dziecięcych, natomiast funkcje dydaktyczne pełni zieleń ogrodów botanicznych, zoologicznych i etnograficznych.
9. Estetyczne, artystyczne i plastyczne - upiększa otoczenie, łagodzi betonowy krajobraz miasta i uprzyjemnia przebywanie w nim. Podnosi walory krajobrazowe miasta, podnosząc atrakcyjność tego rejonu.
10. Żywicielskie i ekonomiczne - tereny rolnicze, ogrodnicze, leśne i zadrzewienia, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do wzrostu produkcji.

#### **Dobre praktyki:**

- 1) Załóż ogród w domu: na balkonie, tarasie, ganku, płaskim dachu czy nawet szerokim parapecie. Dzięki temu możesz mieć świeże zioła przez cały rok czy warzywa i owoce w sezonie.
- 2) Ogród na dachu. Zielone dachy budynków miejskich traktowane są zazwyczaj jako przedłużenie funkcji terenów zielonych. Obecnie płaskie dachy są coraz popularniejszym miejscem zakładania wspólnych ogrodów warzywnych przez mieszkańców budynków.

#### **PTAKI W MIASTACH - ZAGROŻENIA I OCHRONA**

Wiele gatunków ptaków zasiedla tereny miejskie. W dużych polskich miastach, takich jak Warszawa czy Wrocław żyje ok. 200 gatunków ptaków, jest to ilość porównywalna do naturalnego środowiska. Dzieje się tak dlatego, że ptaki w miastach znajdują mozaikę różnych siedlisk i dużą dostępność miejsc gniazdowania. Miasta zapewniają też mniejszą presję ze strony drapieżników, dodatkowe źródła pokarmu, a także specyficzny, łagodniejszy klimat, szczególnie w zimie. Niestety życie ptaków w mieście wiąże się także z pewnymi zagrożeniami, takimi jak:

1. Nieprawidłowo prowadzone prace remontowe budynków, zwłaszcza w sezonie lęgowym gatunków gniazdujących w budynkach, takich jak pustułka, kawka, jerzyk, oknówka czy wróbel. Uniemożliwiają one dokarmianie młodych, czasem nawet prowadząc do ich śmierci. Wyremontowane budynki często przestają być dostępne dla ww. gatunków jako miejsce gniazdowania w przyszłości.
2. Niewłaściwe zarządzanie zielenią miejską:
  - masowe przycinanie i wycinanie drzew, które stanowią miejsce gniazdowania, żerowania, schronienia dla wielu gatunków ptaków. Sadzenie nowych drzew nie wyrównuje strat wyrządzonych przyrodzie, ponieważ młode drzewa nie posiadają dziupli i żyje w nich mniejsza liczba gatunków owadów, niż w drzewach usuniętych.
  - Sadzenie obcych gatunków i odmian drzew i krzewów zmniejsza różnorodność gatunkową owadów i innych bezkręgowców, rzadziej je wykorzystujących jako miejsce zamieszkania, a co za tym idzie zmniejsza się liczba ptaków owadożernych.
  - Zbyt częste koszenie trawników nie pozwala na wykłoszenie traw i ogranicza bazę pokarmową ziarnojadów, m.in. wróbli i mazurków.

- Pozbawianie miejskich terenów zielonych rozkładających się liści pociąga za sobą brak wielu gatunków bezkręgowców, stanowiących pożywienie drożdów i rudzików.
3. Błędy przy projektowaniu i zarządzaniu zbiornikami wodnymi. Najbardziej zróżnicowane zespoły ptaków wodnych występują na zbiornikach z dobrze zachowaną roślinnością przybrzeżną i pływającą. Zagrożeniem dla ich bioróżnorodności jest wypalanie lub wycinanie szuwarów, w ramach nowych inwestycji, czy jako przejaw wandalizmu. Akwenty posiadające wysokie, strome i wybetonowane brzegi stanowią utrudnienie dla ptaków wodnych, zarówno w przypadku próby opuszczenia zbiornika w celu schronienia czy dostania się do wodopoju. Tam, gdzie nie można przebudować betonowego brzegu, warto umieszczać na zbiornikach drewniane platformy w formie tratów, na których ptaki wodne mogą odpocząć. Innym zagrożeniem dla ptaków, związanym z miejskimi zbiornikami wodnymi, jest organizacja imprez masowych, które mogą płoszyć gnieźdzące się na nich ptaki lub nawet doprowadzić do zniszczenia ich gniazd.
  4. Drapieżnictwo: koty i kuny. W celu zabezpieczenia skrzynek lęgowych przed kotami i kunami domowymi można pod i nad nimi umieszczać na drzewach metalowe obręcze lub tzw. cierniowe korony (z drutu kolczastego albo ciernistych gałęzi), które zatrzymają wspinające się zwierzę. Najlepszym sposobem na ograniczenie negatywnego wpływu kotów na ptaki jest niewypuszczanie swoich podopiecznych na dwór.
  5. Celowe niszczenie gniazd dotyczy szczególnie gatunków uważanych za uciążliwe z uwagi na powodowany przez nie hałas i pozostawiane odchody, a więc głównie gołębi miejskich, oknówek oraz gawronów. Pamiętajmy, że usuwanie niezajętych gniazd jest możliwe tylko od połowy października do końca lutego, natomiast zrzucanie gniazd z jajami stanowi wykroczenie.

#### Dobre praktyki:

1. Wieszanie budek lęgowych, głównie dla gatunków dziuplaków (np. szpak, sikory, mazurek, muchołówka żałobna) i półdziuplaków (kopciuszek, muchołówka szara).
2. Tratewki dla kaczek, które można zbudować z drewnianej palety, do której od spodu doczepia się płytki z plastikowych butelek. Wierzch wykłada się wikliną lub słomą. Mogą pomóc w okresie wodzenia piskląt przy wychodzeniu ich z wody, stanowić bezpieczne miejsce dla matki z młodymi.
3. Sadzenie odpowiednich gatunków drzew i krzewów, zwłaszcza owocowych (jarzębina, rajskie jabłonie, głóg, trzmielina, kalina koralowa, rokitnik, ligustr, róża). Ptaki, takie jak kos, śpiewak, grzywacz, sierpówka, dzwonec i makolągwa bardzo chętnie zakładają gniazda na drzewach iglastych, (świerki zwyczajne, jodły pospolite, modrzewie europejskie, cisy pospolite i jałowce pospolite) wśród których łatwiej jest je ukryć przed wzrokiem drapieżników. Spośród drzew liściastych ptaki najczęściej wybierają olsze czarne, lipy drobnolistne, klony zwyczajne, klony jawory, brzozy brodawkowate, dęby szypułkowe i bezszypułkowe, buki i graby. Wybierając miejsce na gniazdo, ptaki raczej nie kierują się gatunkiem drzewa, ale jego kształtem, wiekiem, gęstością korony itp. Rodzime gatunki i odmiany drzew i krzewów sprawdzają się znacznie lepiej niż rośliny egzotyczne.
4. Tworzenie „mini rezerwatów”, którym może być dowolne miejsce, w którym człowiek do minimum ogranicza swoje działania, pozwalając działać przyrodzie. Taki dziki kawałek terenu można wygospodarować w obrębie przydomowego ogrodu, przy szkole, przedszkolu, w parku itp. Poza efektem przyrodniczym „mini rezerwat” może mieć również znaczenie edukacyjne.
5. Tworzenie wodopojów w postaci pojników np. w formie ceramicznej płytki lub podstawki na doniczkę.
6. Właściwe dokarmianie. Zimowe pożywienie dla ptaków zwykle jest wykładane w karmnikach z daszkiem chroniącym pokarm przed deszczem i śniegiem. Najlepiej z wysuwanym dnem, które ułatwi sprzątanie resztek i odchodów. Karmnik powinien się znajdować w miejscu osłoniętym od wiatru, niedostępnym dla kotów, które polują na pożywiające się ptaki. Pokarm powinien być

dostosowany do gatunków najczęściej odwiedzających miejsce dokarmiania, i tak np. sikory, dzwonic, grubodziób, zięba, kowalik i spore grono innych ptaków chętnie spożyją nasiona roślin oleistych: słonecznika, rzepaku, konopi. Wróble, mazurki oraz trznadłe też chętnie jedzą słonecznik, a także drobne zboża (owies, proso). Grubsze zboża i kasze, a także czerstwy chleb pokrojony w kostkę, będą wybierane przez gołębie i ptaki krukowate. Ze słoniny skorzystają sikory, kowaliki i dzięcioły, przy czym wywieszać należy ją tylko w okresie mrozów – przy dodatniej temperaturze słonina szybko się psuje. Nie wolno dokarmiać ptaków odpadkami spożywczymi zawierającymi sól, sztuczne barwniki i konserwanty, spleśniałym chlebem czy gotowanymi ziemniakami. Przy dokarmianiu ptaków wodnych, w tym łabędzi, bardzo częstym błędem jest zbyt wczesne rozpoczynanie dokarmiania, które hamuje ich naturalny instynkt migracyjny. Łabędzie przyzwyczajone do pożywienia dostarczanego przez ludzi pozostają na miejscu, jednak wraz z nadejściem mrozu często zmniejsza się liczba dokarmiających i ptaki zostają głodne a czasem też przymarznąte do tafli lodu. Dlatego w ich przypadku dokarmianie należy zaczynać dopiero podczas silnych mrozów, powodujących zlodzenie większości zbiorników wodnych. Pokarmem nie może być chleb, który zakwasza organizm (choć ptaki chętnie go jedzą). Ptaki wodne dokarmiane chlebem, zwłaszcza białym, mogą z powodu nieodpowiedniej diety zapaść na zespół chorobowy zwany „anielskim skrzydłem” który objawia się deformacją ostatniego stawu w skrzydle, w wyniku czego lotki, zamiast układać się wzdłuż ciała, zaczynają wystawać prostopadle na zewnątrz co z czasem utrudnia, a nawet uniemożliwia ptakom latanie. Odpowiedniejsze są surowe lub gotowane, drobno pokrojone warzywa, a także pośląd, otręby i płatki zbożowe.

## Przekształcanie środowiska na przykładzie rzek

### Dlaczego ludzie chcieli „ujarzmzić” rzekę?

Wraz z rozwojem cywilizacji coraz częściej ludność osiedlała się w dolinach rzek czerpiąc z tego wiele korzyści. Przykładowo Sumerowie korzystali z rzeki Eufrat i Tygrys, Egipcjanie z Nilu, a cywilizacje na terenie Indii z rzeki Indus. Uzyskiwali nie tylko wodę do picia dla siebie i zwierząt, ale również cenne źródło pokarmu w postaci ryb. Mogli również nawadniać pola, a także uprawiać glebę na terenach zalewowych, które są bardziej żyzne. Ponadto stworzyli i rozwinęli transport rzeczny oraz fortyfikacje. Kosztem postępującego rozwoju miast następowały trwałe zmiany w obrębie rzek.

### Rzeka – dzika czy cywilizowana?

W XIX w. na szeroką skalę rozpoczął się proces przekształcania naturalnych koryt wielu rzek. Pociągało to ze sobą zmiany nie tylko kształtu rzeki, ale również materiału, z którego była utworzona. Obecnie regulacja rzek obejmuje:

1. prostowanie koryta rzeki i skrócenie jej biegu,
2. budowę stopni, śluz i zapór,
3. budowę wałów przeciwpowodziowych,
4. likwidowanie nieregularności brzegów oraz dna.

Z perspektywy człowieka regulacja rzek ma istotne znaczenie. Po pierwsze pozwala pozyskać nowe tereny pod rozwój miast. Po drugie, ochrania przed powodzią tereny zurbanizowane, intensywnie użytkowane rolniczo czy przemysłowo. Spełnia również potrzeby gospodarcze np. związane z rolnictwem (nawodnienie okolicznych pól, regulacja poziomu wody gruntowej w dolinie) oraz żegluga (zapewnienie odpowiedniej głębokości i przepustowości rzeki).

Z punktu widzenia ochrony środowiska naturalnego regulacja rzek wiąże się z negatywnymi skutkami. Przede wszystkim dochodzi do utraty walorów rzeki naturalnej i drastycznej ingerencji w środowisko. Jednym z głównych argumentów przeciwników regulacji rzek są negatywne skutki przegradzania jej biegu

dla ichtiofauny. Następują zakłócenia migracji ryb, a nierzadko dochodzi do całkowitego zamknięcia korytarza migracyjnego.

Budowa stopni, jazów czy zapór uniemożliwia wędrówki ryb wzdłuż cieków. Często zostaje ograniczony dostęp do naturalnych siedlisk i tarlisk<sup>2</sup>. W efekcie dochodzi do zmniejszenia liczebności populacji, a nawet wymierania danego gatunku. Z powodu budowy zapór w Polsce wymarła dzika populacja łososia. Ostatnia grupa trzymająca się w rzece Drawie (dorzecze Odry) wymarła w latach 80. ubiegłego wieku. Budowa zapór oznacza również niszczenie cennych siedlisk roślin i zwierząt na terenach powyżej przegrodzenia, poprzez ich zalewanie.

Ponadto regulacja rzek niszczy naturalną strukturę dna i zmienia charakter przepływu wody. Prowadzi to do zubożenia zespołów flory i fauny. Wycinanie przybrzeżnych drzew i zarośli, a w zamian ich betonowanie, powoduje szybsze nagrzewanie się wody w rzece, co skutkuje zmniejszeniem natlenienia wody i śnięciem ryb.

Wraz z usuwaniem w obrębie rzeki naturalnej szaty roślinnej ustępują typowe dla tego siedliska gatunki zwierząt. Prace melioracyjne w samej rzece także powodują zubożenie bioróżnorodności. Cierpi też estetyka krajobrazu i czystość wody, dla której rośliny przybrzeżne stanowią naturalny filtr - niweczy to procesy samooczyszczania rzek. Paradoksalnie ograniczenie koryta rzeki wałami i wylanie jej betonem przyspiesza nurt i przy dużych opadach atmosferycznych grozi częstszymi powodziąmi oraz szybszą erozję koryta. W okolicach uregulowanych rzek obserwuje się też spadek poziomu wód gruntowych, co utrudnia dostęp do wody roślinom o płytkich systemach korzeniowych oraz powoduje osuszanie studni głębinowych. Niekorzystne działania podczas regulacji rzek to również wprowadzanie gatunków obcych w strefie brzegowej.



Regulacja rzeki oznacza zmniejszenie liczby w naturalny sposób tworzących się meandrów<sup>3</sup>, starorzeczy<sup>4</sup> i łach<sup>5</sup>. Dolina rzeczna, która nie została silnie przekształcona przez człowieka, może posiadać bardzo

<sup>2</sup> Tarlisko - miejsce naturalnego rozrodu ryb, czyli tarła.

<sup>3</sup> Meander, inaczej zakole – fragment koryta rzeki o kształcie przypominającym pętlę lub łuk. Jest to forma związana z krętym przebiegiem koryta rzeki, tworzącym zakręty, pętle i nawroty.

<sup>4</sup> Starorzecze – jezioro leżące na dnie doliny rzecznej. To fragment byłego koryta rzeki o zwykle sierpowatym kształcie.

<sup>5</sup> Łacha – piaszczysta mielizna na rzece.

istotne walory przyrodnicze. W jej obrębie rozwija się wiele gatunków roślin oraz zwierząt. Nad rzeką mogą utworzyć się charakterystyczne dla tego środowiska zbiorowiska leśne, czyli las łęgowy. W porównaniu z innymi zespołami leśnymi, posiada znacznie więcej gatunków ssaków oraz ptaków.

#### Typowe budowle hydrotechniczne:

1. Jaz – budowla wznoszona w poprzek koryta rzeki, służąca do spiętrzenia wody, najczęściej dla celów żeglugowych.
2. Śluza – urządzenie umożliwiające przepływanie statków między zbiornikami o różnych poziomach wody.
3. Ostroga – przegroda wysunięta z brzegu w poprzek rzeki, zabezpieczająca brzeg przed erozją.
4. Wał przeciwpowodziowy – wznoszone wzdłuż rzeki sztuczne usypisko, które otacza tereny zalewowe.
5. Zapora lub tama – budowla przegradzająca dolinę rzeki. Zapora spiętrza wodę przed przeszkodą, tworząc zbiornik.



Odra na niemal całej swojej długości została całkowicie przekształcona w celu poprawy transportu rzeczno-żeglownego. Pierwotnie ułożona była w naturalną wstęgę, po regulacji zyskała obwałowania, budowle hydrotechniczne i zbiorniki retencyjne, które są zabezpieczeniem przed powodzią jak i suszą.

Efektom regulacji jest skrócenie rzeki o około 20% w granicach Polski w stosunku do pierwotnej długości. Obecnie jej długość wynosi 742 km. Paradoksalnie pomimo

wielu prac, Odra nie została szlakiem transportowym o wysokiej randze. Liczne regulacje nie zapobiegły też powodziom, chociażby takiej jak w 1997 i 2010 roku.



Źle zaprojektowane i eksploatowane zapory mogą stanowić też ogromne niebezpieczeństwo. Zapora zwiększa erozję dna leżącego poniżej budowli poprzez jej podmywanie. Generuje to olbrzymie koszty utrzymania i napraw pochodzących ze środków publicznych. Przykładowo zapora wodną we Włocławku wybudowano w 1970 roku. Z powodu podmywania części konstrukcji, jest w bardzo złym stanie technicznym. Zagrożeni są okoliczni mieszkańcy, zespoły uzdrowiskowe

w Ciechocinku oraz unikalna starówka toruńska. Zniszczeniu może ulec również elektrownia, wchodząca w skład stopnia wodnego, a także ogromne obszary przybrzeża rzecznej z bogatą florą i fauną tego rejonu. Do roku 2015 renowacja obiektu pochłoneła już około 161 milionów złotych.

Skutki źle przeprowadzonej regulacji rzek to także: zakazy kąpiei (pozbawione roślin, niebezpieczne zejścia do rzeki i silny nurt), częste, niemiłe walory organoleptyczne wody (kolor, zapach) i zanieczyszczenia biologiczne oraz chemiczne a także brak korzyści z turystyki.

### **Dobre praktyki w regulacji rzek:**

1. Pozostawienie rzek w naturalnym stanie wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.
2. W przypadku nieprawidłowo uregulowanych rzek, przywrócenie im naturalnego biegu (proces renaturyzacji).
3. Regulowanie rzek tam, gdzie jest to konieczne, z zachowaniem możliwie największych naturalnych siedlisk i umożliwieniem przepływu wody we własnym tempie.
4. Ograniczenie liczby zapór spiętrzających wodę.
5. Powrót do naturalnych brzegów rzeki, wzmocnionych lokalną roślinnością i naturalnymi materiałami.
6. Odtworzenie wysp i zatok, które są miejscem występowania wielu gatunków flory i fauny.
7. Zachowanie lub odtworzenie terenów zalewowych, jako zabezpieczenie przed powodzią.
8. Stosowanie, zamiast sztucznych, stopni kamiennych.
9. Budowa urządzeń takich jak przepławki, które wspomagają migrację organizmów wodnych wzdłuż rzeki.
10. Prowadzenie prac hydrotechnicznych po konsultacjach ze specjalistami ochrony przyrody.
11. Pozostawienie naturalnych elementów krajobrazu rzeki (głazy, zwalone pnie, podmyte korzenie itp.).

Wszystkim działaniom powinna przyświecać idea zrównoważonego rozwoju, czyli zaspokajanie potrzeb człowieka przy jednoczesnym zachowaniu naturalnych siedlisk i walorów krajobrazowych.

### **Co Ty możesz zrobić:**

1. Adopcja – wybierz fragment najbliższej rzeki, strumienia, potoku czy jeziora i regularnie monitoruj ich stan poprzez: zbieranie śmieci na brzegach, ochronę lokalnej fauny i flory, rejestrowanie nielegalnych zrzutów ścieków do wody (rury kanalizacyjne), masowe śnięcia ryb, zmiany koloru wody i mycie aut, poprzez zgłaszanie takich incydentów odpowiednim władzom. Im więcej miejsc zostanie zaadoptowanych, w tym lepszym stanie będzie wybrany ciek. Wspólne działania prowadzą do realizacji większego celu.
2. Rozmowy – nie bądź obojętny na kwestię ochrony środowiska naturalnego w twojej okolicy. Czasem może to być krótka rozmowa, która pomoże innym dostrzec i zrozumieć problem. Uczestnicz w dyskusjach społecznych, miej wpływ na kształtowanie i zmiany w środowisku naturalnym. Bądź świadomy jaki wpływ na lokalną bioróżnorodność niesie kolejna obwodnica, most, osiedle itp.
3. Bądź aktywny – przeprowadź w szkole akcję lub zorganizuj wystawy poświęcone ochronie regionalnych wód. Może to być cykl artykułów w gazetce szkolnej, audycje i wywiady w szkolnym lub lokalnym radio, spotkania z ciekawymi ludźmi (specjaliści, aktywiści) z dziedziny ochrony lokalnej flory i fauny, inżynierii wodnej itp. Ciekawym może okazać się happening albo bieg pod hasłem ochrony rodzimej rzeki.