

Ssaki to grupa zwierząt, które mają futro lub włosy na ciele i karmią swoje młode mlekiem matki. Ssaki rodzą swoje potomstwo żywe, a nie składają jaja, jak niektóre inne zwierzęta.

Przykłady:  
psy, koty,  
myszy, lisy,  
nietoperze,  
delfiny.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

🏠 Ssaki zamieszkują różne ekosystemy: podziemia, lasy tropikalne, oceany, góry i prerie.

🍴 Ssaki mają bardzo zróżnicowaną dietę. Roślinożercy żywią się głównie roślinami i roślinnością, taką jak liście, trawa i owoce. Mięsożercy polują głównie na inne zwierzęta, takie jak owady, ryby lub małe ssaki. Istnieją również wszystkożerne ssaki, które jedzą różnorodne pokarmy, zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego.

**ROZPRZESTRZENIANIE NASION** Wiele ssaków przyczynia się do rozprzestrzeniania nasion, zjadając owoce i przenosząc nasiona na inne obszary, promując regenerację roślinności i różnorodność roślin.

**REGULACJA POPULACJI** Niektóre mięsożerne ssaki stabilizują liczbę osobników innych gatunków poprzez żerowanie na nich. Pomaga to utrzymać równowagę w ekosystemie i zmniejsza ryzyko przeludnienia innych gatunków.

**REGULACJA ZAGĘSZCZENIA I ROZMIESZCZENIA ROŚLIN** Ssaki, takie jak nietoperze, zjadają również owady żerujące na roślinach, chroniąc pola uprawne przed chorobami.

**TURYSTYKA I DOBRE SAMOPOCZUCIE PSYCHOFIZYCZNE** Obecność dzikich ssaków, takich jak jelenie, niedźwiedzie i małpy, może zwiększyć atrakcyjność turystyczną obszarów naturalnych, przyczyniając się do rozwoju lokalnej gospodarki poprzez takie działania, jak obserwacja ptaków, fotografia dzikiej przyrody, safari i ekoturystyka.

**BADANIA NAUKOWE** Badania nad ssakami dostarczają ważnych informacji na temat bioróżnorodności, ekologii i ochrony ekosystemów, przyczyniając się do zrozumienia procesów ekologicznych i zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi.

**MODELOWANIE KRAJOBRAZU** Bardzo duże ssaki, takie jak słonie, lub wyspecjalizowane, takie jak bobry, mogą znacząco zmienić krajobraz, umożliwiając zwiększenie żyzności gleby i rezerw wodnych.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**UTRATA SIEDLISK** Wylesianie, pustynnienie, zanieczyszczenie i zmiany ekologiczne spowodowane zmianami klimatu powodują, że ssaki tracą swoje siedliska, tj. miejsca, w których mogą się żywić, żyć i rozmnażać.

**EKSTREMALNE ZJAWISKA POGODOWE**, takie jak pożary i powodzie, zmniejszają populację ssaków. Obecność "obcych" roślin i zwierząt, tj. pochodzących z innych siedlisk, konkurujących z ssakami na tym obszarze o żywność, wodę i przestrzeń.

**NOWE CHOROBY** wywołane przez cieplejszy i bardziej odpowiedni klimat oraz bakterie, wirusy i grzyby, na które ssaki nie były przygotowane.

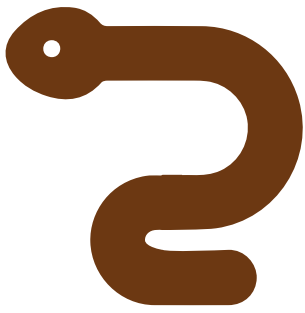
## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**UNIKAJ JEDZENIA MIĘSA I JEGO POCHODNYCH** Jedzenie mięsa i produktów pochodnych szkodzi bioróżnorodności ssaków, ponieważ intensywna hodowla przyczynia się do wylesiania, zanieczyszczenia i rywalizacji o zasoby.

**WSPIERAJ OCHRONĘ SIEDLISK** Wspieraj polityki i inicjatywy, które priorytetowo traktują ochronę i odbudowę siedlisk ssaków, w tym parków narodowych, rezerwatów przyrody i obszarów chronionych.

**UCZESTNICTWO W NAUCE OBYWATELSKIEJ** Bierz udział w obywatelskich projektach naukowych koncentrujących się na monitorowaniu ssaków i działaniach na rzecz ochrony przyrody, dostarczając cennych danych do badań naukowych i inicjatyw na rzecz ochrony przyrody.





Gady to zimnokrwiste zwierzęta o łuskowatej skórze, które żyją na lądzie i w wodzie. Wiele z nich składa jaja, podczas gdy inne rodzą młode.

Przykłady:  
Węże,  
jaszczurki,  
żółwie,  
krokodyle,  
gekonny.



Gady zamieszkują szeroki zakres siedlisk, w tym pustynie, lasy, prerie, sawanny, bagna i oceany. Niektóre są przystosowane do życia lądowego, podczas gdy inne żyją w wodzie. Mogą znaleźć schronienie pod skałami, kłodami, gęstą roślinnością lub w glebie, w zależności od ich potrzeb termicznych i schronienia.



Gady mają zróżnicowaną dietę w zależności od gatunku i siedliska. Wiele mięsożernych gadów żywi się owadami, małymi kręgowcami, jajami lub innymi gadami. Niektóre większe gady, takie jak węże i krokodyle, polują na większe ofiary, takie jak ssaki, ptaki lub ryby. Niektóre gady roślinożerne żywią się roślinami, liśćmi, kwiatami lub owocami. Inne gady mogą być wszystkożerne, konsumując zarówno materiał roślinny, jak i zwierzęcy.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

**ROZPRZESTRZENIANIE NASION** Niektóre gady, takie jak żółwie, mogą przyczyniać się do rozprzestrzeniania nasion, jedząc owoce, a następnie wypróżniając się w różnych miejscach, promując kiełkowanie roślin.

**KONTROLA POPULACJI** Niektóre gady, takie jak węże i jaszczurki, żywią się małymi gryzoniami i owadami, pomagając kontrolować populacje tych zwierząt, które mogą stać się nadmierne.

**KONTROLA SZKODNIKÓW** Niektóre gatunki gadów żywią się owadami szkodliwymi dla rolnictwa lub zdrowia ludzi, pomagając kontrolować populacje szkodliwych owadów.

**POŻYWIE NIE DLA INNYCH ZWIERZĄT** Gady mogą służyć jako źródło pożywienia dla większych drapieżników, takich jak ptaki drapieżne, mięsożerne ssaki i inne gady, przyczyniając się do utrzymania równowagi w populacjach drapieżników i ofiar.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**UTRATA SIEDLISK** Wylesianie, urbanizacja i przekształcanie dzikich terenów w obszary rolnicze zmniejszają dostępne siedliska dla gadów, zagrażając ich przetrwaniu.

**ZANIECZYSZCZENIE** Zanieczyszczenie powietrza i wody spowodowane działalnością przemysłową, rolniczą i domową może bezpośrednio zaszkodzić gadom lub zmniejszyć dostępność pożywienia i zasobów.

**WPROWADZENIE GATUNKÓW INWAZYJNYCH** Wprowadzenie inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt może zakłócić siedliska i łańcuchy pokarmowe gadów, konkurując z nimi o zasoby i żerując na nich.

**ZMIANY KLIMATU** Zmiany klimatyczne mogą wpływać na rozmieszczenie geograficzne i dostępność pożywienia i wody dla gadów, zmuszając je do przenoszenia się do nowych siedlisk lub walki o przetrwanie w istniejących.

**CHOROBY I PASOŻYTY** Choroby i pasożyty wprowadzone przez ludzi lub przeniesione z powodu zmian klimatycznych mogą wpływać na populacje gadów, zmniejszając ich przeżywalność i reprodukcję.

## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**SZANUJ DZIKĄ PRZYRODĘ** Obserwuj gady w naturze, nie przeszkadzając im, unikając ich chwytania lub dotykania i zachowując bezpieczną odległość, jeśli się do nich zbliżysz.

**TWÓRZ SIEDLISKA PRZYJAZNE GADOM** Projektuj ogrody i tereny zielone ze skałami, kłodami i gęstą roślinnością, aby zapewnić gadom schronienie i miejsca do gniazdowania, zachęcając je do osiedlania się na obszarach miejskich.

**UNIKAJ STOSOWANIA PESTYCYDÓW I NAWOZÓW** Ogranicz stosowanie szkodliwych chemikaliów w ogrodach i rolnictwie, aby zapobiec zatruciu gadów i utracie ich siedlisk.

**UNIKAJ JEDZENIA MIĘSA I JEGO POCHODNYCH** Hodowla zwierząt wymaga dużej ilości ziemi i gruntów rolnych, powodując wylesianie, niszczenie siedlisk oraz zanieczyszczenie gleby i atmosfery.





**ROŚLINY**



Rośliny są istotnymi organizmami dla wszystkich ekosystemów, charakteryzującymi się zdolnością do fotosyntezy i obecnością celulozy w ścianach komórkowych. Stanowią podstawę łańcucha pokarmowego, zapewniając pożywienie i siedlisko dla szerokiej gamy organizmów.

Przykłady:  
sosny, dęby,  
stokrotki,  
bluszczyk, sałata.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

-  **Rośliny są podstawą siedlisk.** Można je znaleźć w klimacie od bardzo gorącego do bardzo zimnego, na obszarach półpustynnych, w lasach i na preriach.
-  **Wchłaniają wodę i składniki odżywcze z gleby** poprzez swoje korzenie i wykorzystują światło słoneczne do produkcji energii poprzez fotosyntezę, niezbędną do ich przetrwania.

**PRODUKCJA TIENU** Rośliny produkują tlen podczas fotosyntezy, przyczyniając się do poprawy jakości powietrza i dobrego samopoczucia organizmów, które nim oddychają.

**POCHŁANIANIE CO<sub>2</sub>** Pochłaniają dwutlenek węgla z atmosfery podczas fotosyntezy, pomagając złagodzić skutki zmian klimatycznych i zmniejszyć efekt cieplarniany.

**ZAPEWNIANIE SIEDLISK** Rośliny zapewniają siedliska i schronienie dla szerokiej gamy gatunków zwierząt, przyczyniając się do różnorodności biologicznej i stabilności ekosystemu.

**UTRWALANIE GLEBY** Korzenie roślin pomagają zapobiegać erozji gleby, stabilizując nachylony teren i zmniejszając ryzyko osunięć ziemi i powodzi.

**PRODUKCJA ŻYWNOŚCI** Rośliny są podstawą żywności, którą spożywamy.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**LOKALNE WYMIERANIE** Rośliny przystosowane do określonych warunków klimatycznych mogą zniknąć z obszarów, w których warunki klimatyczne stają się nieodpowiednie, co prowadzi do lokalnego wymierania i zmian w składzie roślinności.

**ZWIĘKSZONY STRES WODNY** Rosnące temperatury i zmiany w schematach opadów mogą zwiększyć stres wodny u roślin, zagrażając ich wzrostowi, rozmnażaniu i przetrwaniu.

**WRAŻLIWOŚĆ CYKLI REPRODUKCYJNYCH** Zmiany w kwitnieniu, owocowaniu i wzorcach rozprzestrzeniania nasion mogą wpływać na synchronizację między roślinami a zapylaczami i rozsiewaczami nasion, z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami dla rozmnażania i regeneracji roślin.

**INWAZJE GATUNKÓW EGZOTYCZNYCH** Zmiany klimatu mogą sprzyjać ekspansji roślin inwazyjnych na nowe obszary, konkurując z rodzimymi gatunkami o zasoby i siedliska oraz zagrażając bioróżnorodności roślin.

**CHOROBY I SZKODNIKI** Rosnące temperatury i zmiany w schematach opadów mogą sprzyjać rozprzestrzenianiu się chorób roślin i inwazji szkodników, powodując znaczne szkody w uprawach i naturalnych ekosystemach.

## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**UNIKAJ JEDZENIA MIĘSA I JEGO POCHODNYCH** Jedzenie mięsa i jego pochodnych szkodzi bioróżnorodności, ponieważ intensywne rolnictwo przyczynia się do wylesiania, zanieczyszczenia i rywalizacji o zasoby.

**WSPIERANIE OCHRONY OBSZARÓW CHRONIONYCH** Wspieranie polityk i inicjatyw, które nadają priorytet ochronie obszarów chronionych, w tym parków narodowych, rezerwatów dzikiej przyrody i obszarów chronionych.

**UNIKAJ WPROWADZANIA OBCYCH ROŚLIN** Przed zasadzeniem nowego gatunku upewnij się, że nie może on rozprzestrzenić się na danym obszarze!

**REDUKCJA ZANIECZYSZCZEŃ** Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i wody może poprawić zdrowie roślin i zwiększyć ich zdolność do adaptacji do zmian klimatu.



**OWADY**




Owady to małe zwierzęta o ciele podzielonym na części i sześciu odnóżach. Jedzą wszystko, od roślin po inne owady. Odgrywają ważne role, takie jak zapylenie kwiatów i pomoc w rozkładzie materii organicznej.

Przykłady:  
pszczoły,  
komary, ważki,  
mrówki,  
motyle.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

 Owady występują w wielu różnych siedliskach, takich jak lasy, łąki, pustynie, wody słodkie i środowiska miejskie.

 Żywią się różnymi pokarmami, w tym nektarem, pyłkami, liśćmi, innymi owadami, padliną, krwią i rozkładającym się materiałem organicznym. Ich dieta może się znacznie różnić w zależności od gatunku i jego roli ekologicznej.

**ZAPYLANIE** Owady, takie jak pszczoły i motyle, przenoszą pyłek między kwiatami, umożliwiając zapłodnienie i produkcję nasion i owoców.

**ROZKŁAD** Owady rozkładające przyczyniają się do rozkładu materii organicznej, odzyskując składniki odżywcze i przyczyniając się do żyzności gleby.

**ZWALCZANIE SZKODNIKÓW** Niektóre owady, takie jak drapieżniki i parazytoidy, takie jak biedronki i osy, żywią się szkodnikami szkodliwymi dla rolnictwa.

**POŻYWIENIE DLA INNYCH ZWIERZĄT** Owady są ważnym źródłem pożywienia dla wielu innych zwierząt, w tym ptaków, gadów, płazów i ssaków, wspierając łańcuchy pokarmowe w ekosystemach.

**BIORÓŻNORODNOŚĆ I STABILNOŚĆ EKOSYSTEMU** Obecność i różnorodność owadów przyczynia się do bioróżnorodności i równowagi ekosystemów, wpływając na ogólny stan środowiska naturalnego.

**ŻYWNÓŚĆ** Owady są również źródłem pożywienia dla ludzi, będąc bogatymi w składniki odżywcze i zrównoważonymi opcjami żywieniowymi.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**ZANIECZYSZCZENIA** : Zanieczyszczenia, takie jak pestycydy, nawozy i zanieczyszczenia powietrza, bezpośrednio szkodzą owadom lub zanieczyszczają rośliny, którymi się żywią.

**ZMIANA KLIMATU** Owady są przyzwyczajone do życia w określonych klimatach i porach roku. Jeśli klimat zmieni się zbyt mocno, owady mogą mieć trudności z przetrwaniem i rozmnażaniem.

**NADMIERNE ZBIERANIE** Nadmierne zbieranie grzybów do celów komercyjnych lub spożywczych może uszkodzić populacje grzybów i zmniejszyć ich różnorodność.

**GATUNKI INWAZYJNE** Niektóre owady z innych miejsc mogą przybyć i zająć miejsce lokalnych owadów, zagrażając rodzimym gatunkom.

**BRAK POŻYWIENIA** Pożywienie owadów zależy od roślin lub innych owadów. Jeśli te rośliny lub owady znikną, owady mogą nie mieć wystarczającej ilości pożywienia.

## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**UNIKANIE JEDZENIA MIĘSA I JEGO POCHODNYCH** Hodowla zwierząt wymaga dużej ilości ziemi i przestrzeni rolniczej, co prowadzi do wylesiania, niszczenia siedlisk oraz zanieczyszczenia gleby i powietrza.

**PROMOWANIE BIORÓŻNORODNOŚCI** Uprawiaj rodzime rośliny w swoim ogrodzie i twórz siedliska przyjazne owadom, takie jak ogrody kwiatowe, żywopłoty i obszary łąkowe.

**OGRANICZENIE STOSOWANIA PESTYCYDÓW** Ogranicz stosowanie syntetycznych pestycydów i nawozów chemicznych, zamiast tego preferując rolnictwo ekologiczne i praktyki ogrodnicze, które szanują zdrowie owadów i środowiska.

**UCZESTNICTWO W NAUCE OBYWATELSKIEJ** Weź udział w projektach monitorowania owadów i różnorodności biologicznej, dostarczając cennych danych do badań naukowych i inicjatyw na rzecz ochrony przyrody.

**EDUKACJA I ŚWIADOMOŚĆ** Dziel się wiedzą na temat znaczenia owadów w ekosystemach i zagrożeń, na jakie są narażone, promując świadomość i ochronę różnorodności biologicznej owadów.







**GRZYBY**



Grzyby są odrębnym królestwem, podobnie jak zwierzęta i rośliny. Odgrywają ważną rolę w obiegu składników odżywczych i tworzą symbiotyczne relacje z roślinami i innymi organizmami. Mogą przybierać bardzo różnorodne kształty i kolory.

Przykłady: borowiki, pleśnie, drożdże, penicillium, candida.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

-  Grzyby występują w różnych siedliskach, w tym w lasach, na łąkach, terenach podmokłych, pustyniach, a nawet w naszych domach i na naszej skórze. Mogą rosnąć na glebach bogatych w substancje organiczne, takich jak gleba leśna, na pniach drzew, na rozkładających się szczątkach roślinnych, a nawet na sztucznych materiałach, takich jak papier, drewno i tkaniny.
-  Grzyby żywią się substancjami organicznymi, w tym rozkładającą się materią organiczną, żywymi lub martwymi roślinami oraz rozkładającym się materiałem organicznym, takim jak obornik lub martwe drewno. Niektóre grzyby są pasożytami roślin lub zwierząt, podczas gdy inne tworzą symbiotyczne relacje z korzeniami roślin lub innymi organizmami, zapewniając wsparcie żywieniowe.

**ROZKŁAD MATERII ORGANICZNEJ** Grzyby przekształcają złożone substancje w prostsze formy, które mogą być ponownie wchłonięte przez rośliny i wykorzystane do wzrostu.

**SYMBIOZA Z ROŚLINAMI** Grzyby tworzą mutualistyczne symbiozy z wieloma roślinami, takie jak mikoryzy, które zwiększają wchłanianie składników odżywczych, odporność na choroby i tolerancję roślin żywicielskich na stres środowiskowy.

**ŹRÓDŁO POŻYWIENIA** Niektóre grzyby są jadalne i stanowią ważne źródło pożywienia dla wielu kultur na całym świecie, zapewniając utrzymanie i wartość ekonomiczną.

**BIOREMEDIACJA** Niektóre grzyby są zdolne do degradacji zanieczyszczeń środowiska, takich jak węglowodory, pestycydy i metale ciężkie.

**WSPIERANIE BIORÓŻNORODNOŚCI** Grzyby zapewniają siedlisko i pożywienie dla szerokiej gamy organizmów, przyczyniając się do różnorodności biologicznej i równowagi ekosystemu.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**ZANIECZYSZCZENIA** Zanieczyszczenie powietrza i gleby spowodowane działalnością przemysłową i rolniczą może szkodzić grzybom.

**UTRATA SIEDLISK** Niszczenie naturalnych siedlisk, takie jak wylesianie i urbanizacja, może prowadzić do utraty siedlisk krytycznych dla grzybów, zagrażając ich przetrwaniu i bioróżnorodności.

**NADMIERNE ZBIERANIE** Nadmierne zbieranie grzybów do celów komercyjnych lub spożywczych może uszkodzić populacje grzybów i zmniejszyć ich różnorodność.

**ZWIĘKSZONA KONKURENCJA** Zmiany warunków środowiskowych mogą sprzyjać rozwojowi inwazyjnych lub patogenicznych gatunków grzybów, zwiększając konkurencję z gatunkami rodzimymi.

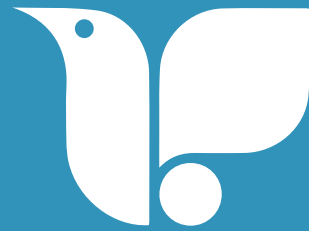
## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**OGRANICZENIE STOSOWANIA ŚRODKÓW CHEMICZNYCH** Ogranicz stosowanie syntetycznych środków chemicznych, takich jak pestycydy i nawozy, w ogrodzie i sadzie. Produkty te mogą mieć szkodliwy wpływ na grzyby i bioróżnorodność gleby.

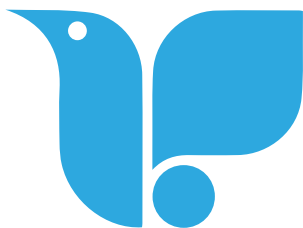
**ZRÓWNOWAŻONE PRAKTYKI OGRODNICZE** Przyjmij zrównoważone praktyki ogrodnicze, takie jak kompostowanie, płodozmian i stosowanie nawozów organicznych, aby promować zdrowie gleby i wspierać wzrost grzybów.

**ODPOWIEDZIALNE ZBIERANIE** Jeśli praktykujesz zbieranie dzikich grzybów, rób to w sposób odpowiedzialny i zrównoważony. Przestrzegaj minimalnych rozmiarów i kwot zbiorów ustalonych przez lokalne władze i zbieraj tylko znane i bezpieczne gatunki.

**PROMOCJA OCHRONY PRZYRODY** Wspieraj organizacje i inicjatywy poświęcone ochronie naturalnych siedlisk i różnorodności biologicznej grzybów. Bierz udział w lokalnych wydarzeniach i działaniach na rzecz świadomości i ochrony środowiska.




**PTAKI**




Ptaki to zwierzęta z piórami, dziobami i skrzydłami, które umożliwiają im latanie. Składają jaja i żywią się głównie nasionami, owadami, owocami i nektarem.

Przykłady: gołębie, wrony, mewy, pawie, kury.

## USŁUGI EKOSYSTEMOWE

 Ptaki zamieszkują szeroki zakres środowisk, od lasów po tereny podmokłe, dzięki swojej zdolności latania. Wiele z nich migruje sezonowo między różnymi lokalizacjami w poszukiwaniu zasobów, dzięki czemu ich zasięgi są rozległe i zróżnicowane.

 Ptaki żywią się nasionami, owadami, owocami, innymi zwierzętami, nektarem i nie tylko. Niektóre specjalizują się w jednym rodzaju pożywienia, podczas gdy inne są generalistami. Znalezienie pożywienia ma kluczowe znaczenie dla ich przetrwania i wpływa na to, gdzie żyją i jak się zachowują, w tym na migrację.

**DYSTRYBUCJA NASION** Ptaki rozprzestrzeniają nasiona poprzez defekację i transport nasion, ułatwiając kolonizację nowych siedlisk i różnorodność roślin.

**ZAPYLANIE** Niektóre ptaki, takie jak kolibry, żywią się nektarem i w ten sposób zapylają rośliny, przyczyniając się do produkcji owoców i nasion.

**ZWALCZANIE SZKODNIKÓW** Wiele ptaków, takich jak jaskółki i dzięcioły, żywi się szkodliwymi dla upraw owadami, przyczyniając się do naturalnej kontroli populacji szkodników.

**USUWANIE ODPADÓW** Niektóre ptaki, takie jak wrony i mewy, pomagają oczyścić środowisko, usuwając zwłoki martwych zwierząt i inne odpady organiczne.

## JAK SĄ ZAGROŻONE?

**UTRATA SIEDLISK** Wylesianie, urbanizacja i przekształcanie dzikich terenów w obszary rolnicze zmniejszają siedliska ptaków, narażając wiele gatunków na ryzyko. Szczególnie ptaki migrujące potrzebują bardzo rozległych siedlisk.

**ZANIECZYSZCZENIE** Zanieczyszczenie powietrza i wody spowodowane działalnością przemysłową i rolniczą może bezpośrednio szkodzić ptakom lub wpływać na nie poprzez ich pożywienie i siedlisko.

**KOLIZJE Z BUDYNKAMI I POJAZDAMI** Ptaki mogą zostać zabite lub zranione w wyniku kolizji z oświetlonymi budynkami w nocy lub poruszającymi się pojazdami.

**GATUNKI INWAZYJNE I WPROWADZONE DRAPIEŻNIKI** Inwazyjne gatunki zwierząt i roślin mogą zakłócać siedliska ptaków i konkurować z nimi o zasoby, takie jak żywność i przestrzeń życiowa. Na przykład dziedziczące koty są główną przyczyną wymierania ptaków.

**ZMIANY KLIMATYCZNE** Zmiany klimatyczne mogą zmieniać dostępność pożywienia i przydatność siedlisk dla ptaków, wpływając na ich rozmieszczenie, migrację i przetrwanie.

## CO MOŻESZ ZROBIĆ, ABY JE CHRONIĆ?

**ZAPLANUJ OGRÓD PRZYJAZNY PTAKOM** Uprawa rodzimych roślin odpowiednich dla ptaków w ogrodzie może zapewnić pożywienie, schronienie i miejsca lęgowe dla lokalnych ptaków.

**OGRANICZENIE NOCNEGO OŚWIETLENIA** Ograniczenie oświetlenia zewnętrznego w nocy zmniejsza ryzyko kolizji z migrującymi ptakami i mniej przeszkadza nocnym ptakom.

**OCHRONA I ZACHOWANIE NATURALNYCH SIEDLISK** Wspieranie ochrony naturalnych siedlisk, takich jak parki, rezerwaty przyrody i tereny podmokłe, pomaga chronić ważne siedliska dla ptaków i innych gatunków.

**MONITOROWANIE I OCHRONA** Udział w projektach monitorowania ptaków i ochrony zagrożonych gatunków przyczynia się do gromadzenia przydatnych danych naukowych do badań i zarządzania populacją.

**OGRANICZENIE STOSOWANIA PESTYCYDÓW** Ograniczenie stosowania pestycydów i nawozów chemicznych w ogrodzie zmniejsza ryzyko skażenia ptaków i ich środowiska.

# ZAŁĄCZNIK 4: TABELA PODSUMOWUJĄCA DLA UCZESTNIKÓW



**CZARODZIEJ TUK** deklaruje, ile kapitału naturalnego należy przekazać ludziom, aby zapobiec ich ekspansji.

## FAZA 1 (3 MINUTY)

**Grupy** dyskutują wewnętrznie i decydują, ile żetonów kapitału naturalnego przekazać ludziom. Na koniec każda grupa wkłada żetony do koperty, a moderator zbiera je. Istnieją dwie możliwości: albo przekazana kwota jest wystarczająca dla ludzi, albo nie.

## FAZA 2

Przekazany **kapitał naturalny** jest wystarczający.

Jeśli ilość żetonów jest wystarczająca dla człowieka, moderator wyjaśni, co wydarzyło się w ciągu tych 5 lat, pytając każdą grupę, w jaki sposób się do tego przyczyniła.

## FAZA 3

Przekazany **kapitał naturalny** NIE wystarcza do powstrzymania ludzi.

Przedstawiciel każdej grupy wygłasza przemówienie, zachęcając innych do przekazania darowizny (30 sekund). Przedstawiciel zmienia się za każdym razem. Wewnętrzny dialog grupowy przez 2 minuty.

Następnie moderator przejdzie z kopertą, aby zebrać żetony (nie będzie nawet wiedział, która grupa przekazała ile - **TO TAJNE**).

Jeśli ilość kapitału naturalnego jest wystarczająca, przejdź do fazy 2. Jeśli to nie wystarczy, przejdź do fazy 4.

## FAZA 4

Ludzie nie otrzymali wystarczających środków na swój rozwój.

Część lasu zostaje skolonizowana przez ludzi.

Dzieje się coś złego, o czym opowiada moderator.

# ZAŁĄCZNIK 5: TABELA PODSUMOWUJĄCA DLA MODERATORA

## WPROWADZENIE

- Upewnij się, że masz wszystkie materiały z rozdziału Materiały.
- Przeczytaj i postępuj zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale Wprowadzenie i przygotowanie.

## JEDNA RUNDA

- Faza 1: Zadeklarowanie wymaganej ilości Kapitału Naturalnego na daną rundę, przy użyciu Tabeli 3.
- 3 minuty wewnętrznej dyskusji grupowej
- Przejdź od grupy do grupy, aby zebrać koperty z żetonami Kapitału Naturalnego.
- Zapisz na tablicy, ile każda grupa przekazała kapitału naturalnego.

## JĘŚLI DAROWIZNY SĄ WYSTARCZAJĄCE DLA LUDZI

- Przeczytaj jedną z kart z Załącznika 2: Pokojowy wzrost i zadaj pytania uczestnikom (2-3 minuty).

## JĘŚLI DAROWIZNY NIE SĄ WYSTARCZAJĄCE DLA LUDZI

- Każda grupa wysyła swojego przedstawiciela, który wygłasza przemówienie na temat sposobu przeprowadzenia następnego głosowania.
  - Wszyscy przedstawiciele zabierają głos (około 30 sekund na uczestnika, bez pytań i debaty).
  - Przedstawiciele muszą być różni w każdej rundzie.
- Po przemówieniach przedstawiciele wracają do swoich grup i omawiają, ile tym razem przekazać (2 minuty).
- Po upływie 2 minut moderator zbiera darowizny za pomocą nieprzezroczystej koperty: w tej drugiej rundzie są one TAJNE, nikt nie wie, ile przekazała każda grupa.

## JĘŚLI DAROWIZNY SĄ TERAZ WYSTARCZAJĄCE

- Przeczytaj jedną z kart z Załącznika 2: Spokojny rozwój i zadaj pytania uczestnikom (2-3 minuty).

## JĘŚLI DAROWIZNY NADAL NIE SĄ WYSTARCZAJĄCE

- Losowo przeczytaj jedno z wydarzeń z Załącznika 1: Wydarzenia i zadaj pytania uczestnikom (2-3 minuty). Gra trwa łącznie 6 rund. Pamiętaj o "mechanice końca 4 rundy". (faza 4 bis).

## FINAŁ

- Jeśli las zdoła przetrwać do końca szóstej rundy, należy policzyć żetony każdej z grup i ogłosić zwycięzcę.
- Następnie przeprowadź derolację i podsumowanie, jak opisano w rozdziałach poświęconych derolacji i podsumowaniu.







## MUCHOMOR SROMOTNIKOWY

*AMAHITA MUSCARIA*



Jesteś kapryśnym grzybem z nutką psoty. Twoja jaskrawoczerwona czapeczka i białe plamki przyciągają ciekawskie stworzenia, budząc zdziwienie i ostrzegając. W zaklętym lesie tańczysz w rytm symfonii natury, szanując życie i innych.

*A fairy's delight, a wanderer's caution.*

## PIECZARKA

*AGARICUS BISPORUS*



Jesteś kulinarnym artystą z talentem do elegancji. Dzięki delikatnej nakrętce i ziemistemu aromatowi kusisz kubki smakowe i inspirujesz szefów kuchni na całym świecie. W świecie smaków jesteś ponadczasowym klasykiem.

*Prosty, ale wyrafinowany, smak elegancji.*

## DROŹDŹE

*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*



Jesteś skromnym organizmem z talentem do transformacji. W świecie fermentacji działasz magicznie, zamieniając proste składniki w kulinarne przysmaki, takie jak piwo i chleb. Twoja mikroskopijna obecność może pozostać niezauważona, ale twój wpływ na kubki smakowe jest niezaprzeczalny.

*Mały, ale potężny, zmieniający zwykłe w niezwykłe.*

## PLEŚŃ

*MUCOR INDICUS*



Jesteś mistrzem adaptacji i transformacji. Dzięki różnorodnym formom i kolorom rozwijasz się w cieniu, po cichu kształtując świat wokół siebie. Choć niektórzy mogą postrzegać cię jako utrapienie, przypominasz im o pięknie znajdującym się w rozkładzie, który ponownie udostępnia składniki odżywcze.

*Z rozkładu rodzi się kreatywność.*

## PENICILLIUM

*PENICILLIUM CHRYSOGENUM*



Jesteś ratownikiem w świecie medycyny. Dzięki niebiesko-zielonym odcieniom i płodnemu wzrostowi zrewolucjonizowałeś opiekę zdrowotną dzięki swoim właściwościom antybiotykowym. W walce z infekcjami jesteś latarnią nadziei. Narzędzie i przyjaciel człowieka, choć zniewolony.

*Blue-green hero, fighting silent battles for others.*



## MUCHA DOMOWA

MUSCA DOMESTICA



Jesteś odpornym ocalałym w miejskiej dżungli. Z brzęczącymi skrzydłami i wyostrzonymi zmysłami poruszasz się w chaosie ludzkich siedzib, ciekawy, ale zawsze czujny na niebezpieczeństwa.

*W zgiełku życia znajdź odporność.*

## MOTYL MONARCHA

DANAUS PLEXIPPUS



Jesteś symbolem łaski i transformacji. Dzięki majestatycznym skrzydłom i epickim migracjom wzbudzasz podziw i zachwyt u tych, którzy cię widzą. W ogrodzie życia przypominasz innym, aby zaakceptowali zmiany i rozwinęli skrzydła.

*Przyjmij zmiany, daj się ponieść kolorom.*

## TRZMIEL ZWYCZAJNY

BOMBUS IMPATIENS



Jesteś łagodnym olbrzymem z misją zapyłania. Dzięki swojej puszystej sierści i niezdarnemu lotowi ożywasz ogrody i łąki. W symfonii natury odgrywasz istotną rolę w harmonii.

*Brzęczenie z celem, szerzenie melodii życia.*

## MRÓWKA

LINEPITHEMA HUMILE



Jesteś niestrudzonym pracownikiem z poczuciem jedności i celu. W swoich złożonych społecznościach uczysz, jak ważna jest współpraca i wytrwałość. Każdym drobnym krokiem budujecie mosty i pokonujecie przeszkody.

*Jedność w sile, determinacja w liczbach.*

## EUROPEJSKA PSZCZOŁA MIODNA

APIS MELLIFERA



Jesteś sumiennym pracownikiem o słodkim usposobieniu. Dzięki złotym paskom i brzęczącym skrzydłom zbierasz nektar i zapyłasz pola kwiatów. W ulu życia uczysz, jak ważna jest społeczność i współpraca.

*Pracowity jak pszczoła, słodki jak miód.*



## JEŹ EUROPEJSKI

*ERINACEUS EUROPAEUS*



Jesteś kolczastą kulą ciekawości i uroku. Z ciekawym nosem i przytulnym domem, z ostrożnym entuzjazmem odkrywasz nocny świat. W ogrodzie przypominasz innym, by zaakceptowali swoje dziwactwa i odnaleźli piękno w nocy.

*Kolczasty poszukiwacz przygód, nocna rozkosz.*

## NIEDŹWIEDŹ BRUNATNY

*URSUS ARCTOS*



Jesteś majestatycznym władcą północnej dziczy. Ze swoim masywnym ciałem i mądrą postawą przemierzasz lasy z cichym autorytetem. W ciszy sosen uosabiasz siłę i spokój.

*Delikatny olbrzym, mędrzec strzegący lasu.*

## WILK SZARY

*CANIS LUPUS*



Jesteś szlachetnym duchem dziczy. Ze swoimi głębokimi oczami i nawiedzającym skowytym budzisz szacunek w leśnym królestwie. W świetle księżyca uosabiasz dzięki piękno świata przyrody.

*Dziki wędrowiec, strażnik lasu.*

## LIS RUDY

*VULPES VULPES*



Jesteś przebiegłym oszustem z odrobiną uroku. Z ognistym futrem i krzaczastym ogonem poruszasz się po lesie z gracją i ukradkiem. W cieniu przypominasz innym, aby przyjęli swoją dziką stronę, nie ufając nikomu.

*Chytry jak lis, dziki w sercu.*

## SZCZUR BRĄZOWY

*RATTUS NORVEGICUS*



Jesteś ocalałym w betonowej dżungli. Z drgającymi wąsami i zwinnymi ruchami z łatwością poruszasz się po alejkach i kanałach. Podczas gdy inni mogą postrzegać cię jako szkodnika, ty przypominasz im o odporności, którą można znaleźć w nieoczekiwanych miejscach, marząc o powrocie do lasu.

*Miejski odkrywca, odporny padlinożerca.*



## SOWA PŁOWA

TYTO ALBA



Jesteś cichym łowcą nocy z nutką tajemniczości. Dzięki upiornemu wyglądowi i bystremu wzrokowi patrolujesz pola w nocy z elegancją i precyzją. W cieniu przypominasz innym, by ufali swoim instyngtom i podążali za nieznanym.

*Szept nocy, strażnik tajemnic.*

## SOKÓŁ WĘDROWNY

FALCO PEREGRINUS



Jesteś szybkim łowcą niebios z duchem wolności. Dzięki smukłej sylwetce i zapierającej dech w piersiach prędkości nurkujesz z wysokości z precyzją i gracją. Na otwartym niebie uosabiasz dreszczyk pościgu i triumf polowania.

*Podniebna tancerka, rozkosz myśliwego.*

## KRZYŻÓWKA

ANAS PLATYRHYNCHOS



Jesteś kolorowym wędrowcem jezior i stawów. Swoim radosnym upierzeniem i wesołym kwakaniem przynosisz radość wodom i mokradłom. W falowaniu fal uosabiasz wolność i wdzięk.

*Kaczka wszystkich zawodów, mistrz stawu.*

## MEWA ŚLEDZIOWA

LARUS ARGENTATUS



Jesteś przybrzeżnym strażnikiem o bystrym oku i władczej postawie. Z szybującymi skrzydłami i głośnym wołaniem patrolujesz brzegi z autorytetem i urokiem. Podczas przypliwów i odpływów przypominasz innym, by pewnie płynęli z prądami życia.

*Żeglarz przestworzy, władca mórz.*

## SZPAK ZWYCZAJNY

STURHUS VULGARIS



Jesteś towarzyskim facetem z zamiłowaniem do dramatyizmu. Dzięki opalizującym piórom i gadatliwości ożywasz zarówno miejskie niebo, jak i wiejskie pola. W stadzie przypominasz innym o pięknie jedności i różnorodności.

*Taniec szpaków, symfonia głosów.*







**JASZCZURKA ŚCIENNA**  
*PODARCIS MURALIS*

?

Jesteś akrobatą kochającym słońce i żądnym przygód. Dzięki zwinnym ruchom i żywym wzorom ożywasz skaliste krajobrazy i ściany ogrodów. Twoja ciekawska natura i szybki refleks sprawiają, że jesteś mistrzem w swojej dziedzinie.

*Pogoń za słońcem, wspinaczka po ścianach.*



**ALIGATOR AMERYKAŃSKI**  
*ALLIGATOR MISSISSIPPIENSIS*

?

Jesteś prehistorycznym reliktem o ponadczasowym uroku. Dzięki opancerzonym łuskom i szczerbatemu uśmiechowi poruszasz się po bagnach z pradawną mądrością i pierwotnym instynktem. W głębinach wody uosobiasz tajemnicę i majestat świata przyrody.

*Strażnik rzeki, starożytny wojownik.*



**WĄŻ ŚLEPY BRAMIŃSKI**  
*INDOTYPHIOPS BRAMINUS*

?

Jesteś małym odkrywcą, którego domem są podziemia. Dzięki swojemu smukłemu, robakowatemu ciału poruszasz się po ukrytym świecie pod ziemią. Choć jesteś mały i często niewidoczny, odgrywasz kluczową rolę w utrzymaniu równowagi ekosystemu.

*Ukryty wędrowiec, strażnik podziemi.*



**ZIELONY ŻÓŁW MORSKI**  
*ALLIGATOR MISSISSIPPIENSIS*

?

Jesteś łagodnym olbrzymem oceanu z pragnieniem wędrowki do odległych wybrzeży. Dzięki wdzięcznym ruchom i starożytnemu rodowodowi z elegancją przemierzasz wody. Wśród raf koralowych przypominasz innym, by płynęli z prądem i pozwolili prądem poprowadzić ich do domu.

*Wędrowiec oceanów, strażnik głębin.*



**GEKON LAMPARCI**  
*EUBLEPHARIS MACULARIUS*

?

Jesteś charyzmatycznym gadem o uroczej twarzy. Dzięki pięknym plamom i figlarnym wybrynom urzeka ludzi zarówno w terrariach, jak i wiwariach. W ciepłe pustynnych piasków przypominasz innym, by przyjęli swoją dziką stronę i wygrzewali się w świetle reflektorów.

*Kradnący światło reflektorów, pustynny marzyciel.*



# POŻARY



Intensywne ciepło rozprzestrzenia wszędzie płomień.

**Skąd te wszystkie pożary? Jak to wpływa na ciebie?**

*Np. utrata różnorodności biologicznej.*

## EFEKT 1

Las traci 1 PŻ, a wszyscy tracą 1 kapitał ekosystemu.

## EFEKT 2

Podczas przemówień musisz przeskakiwać z jednej nogi na drugą.

# POWÓDŹ



Ziemia potrzebuje życia, aby się utrzymać; wylesianie doprowadziło do lawiny błotnej!

**Jak myślisz, dlaczego występują te ekstremalne zjawiska? Jak wpływają one na twoją grupę?**

*Np. wymywanie gleby, utrata składników odżywczych i przestrzeni siedliskowej.*

## EFEKT 1

Każdy gracz traci 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

Wszyscy muszą stać przez całą rundę.

# OBCE GATUNKI INWAZYJNE



Upał sprawił, że las stał się idealnym siedliskiem dla nieznanych zwierząt, sprowadzonych przez ludzi, którzy je przetransportowali, próbując zająć nasze miejsca!

**Jak myślisz, dlaczego gatunki obce stanowią zagrożenie dla naszych lasów? Jak wpływają na ciebie?**

*Np. zastąpienie gatunków lokalnych gatunkami obcymi, utrata gatunków w wyniku zastąpienia, brak równowagi naturalnych ekosystemów.*

## EFEKT 1

Każdy gracz traci 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

Wszyscy muszą się uklonić, aby powitać nowy gatunek.

# KWAŚNE DESZCZE



Deszcz jest kwaśny i zmienia skład gleby i wody.

**Dlaczego miałyby to na ciebie wpłynąć? Dlaczego pada taki deszcz?**

*Np. zmiana składu gleby lub wody jest zabójcza dla niektórych gatunków. Zanieczyszczenie powietrza zmienia pH deszczu, czyniąc go kwaśnym.*

## EFEKT 1

Las traci 1 PŻ.

## EFEKT 2

Podczas następnej tury musisz symulować parasol nad głową.

# CHOROBY ODZWIERZĘCE



Choroba typowa dla ssaków leśnych została przeniesiona na ludzi i wybuchła epidemia! Teraz ludzie polują na ciebie, obwiniając cię o to!

**Jakie rodzaje interakcji między zwierzętami a ludźmi mogą powodować zoonozę? Co można zrobić, aby jej zapobiec?**

*Np. ograniczenie spożycia mięsa, utrzymanie czystości i przestrzeganie standardów higieny żywności.*

## EFEKT 1

Każdy gracz traci 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

W obrębie stołów gracze muszą odwrócić się do siebie plecami, aby upewnić się, że nikt nie zaatakuje ich od tyłu!

# SUSZA



Temperatura osłabnęła poziom krytyczny, a wody wydaje się brakować; gleba jest sucha, a my znajdujemy się w skrajnie trudnej sytuacji.

**Dlaczego nadeszła susza? Jaki ma to na nas wpływ?**

*Np. brak wody oznacza brak roślin, utratę pierwotnej produkcji żywności.*

## EFEKT 1

Las traci 1 PŻ, a każdy gracz traci 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

Wszyscy muszą symulować wentylator lub użyć czegoś, aby się ochłodzić.

# DROBNY PYŁ ZAWIESZONY



Drobny pył zawieszony jest tak obfity, że sprawia wrażenie mgły.

**Jak może to wpłynąć na Ciebie?**

*Np. ptaki mogą mieć problemy z płucami i lotem, podobnie jak inne zwierzęta, rośliny mogą mieć problemy z uzyskaniem światła do fotosyntezy.*

## EFEKT 1

Las traci 1 PŻ, a wszyscy gracze tracą 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

Wszyscy gracze przy stole muszą trzymać jedną rękę na ramieniu przynajmniej jednego towarzysza, aby nikt się nie zgubił.

# FALE UPAŁÓW



Temperatura w tych tygodniach jest znacznie wyższa niż zwykle.

**Jak może to wpłynąć na Ciebie?**

*Np. niewystarczająca ilość wody, nieregularny czas aktywności w ciągu dnia.*

## EFEKT 1

Każdy traci 1 żeton kapitału ekosystemu.

## EFEKT 2

Jest cholernie gorąco, każdy powinien czymś wytrzeć pot.



# ZANIECZYSZCZENIE WODY



Ludzie zanieczyszczają wodę szkodliwymi substancjami, chemikaliami i mikroorganizmami, a teraz zanieczyszczają rzeki i jeziora.

## Jak może to wpłynąć na Ciebie?

*Np. Zanieczyszczenia mogą powodować, że woda staje się toksyczna dla zwierząt i roślin, co może prowadzić do infekcji i problemów zdrowotnych.*

### EFEKT 1

Las traci i PŻ.

### EFEKT 2

Podczas tej tury musisz czasami kaszleć.

1  
Ludzie mają pod dostatkiem dzięki żywności w lesie; nie muszą powiększać swoich pól.

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
niepozostawianie odpadów w naturze, unikanie nadmiernego zbierania, zbieranie tylko dużych roślin i grzybów po okresie rozrodzonym.*



HARMONIA

1  
Ludzie mają wystarczającą ilość wody pitnej i są zadowoleni; nie muszą kopać więcej studni.

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
nieodprowadzanie oleju do kanalizacji, utrzymywanie oczyszczalni ścieków, stosowanie jak najmniejszej ilości pestycydów i nawozów sztucznych, ochrona obszarów naturalnych, w których woda jest w dobrej kondycji.*



HARMONIA

1  
Nie ma powodzi; ludzie nie muszą budować wałów.

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
unikanie budowania w korytach rzek i na obszarach zagrożonych powodzią, unikanie wylesiania, ochrona naturalnych elementów, takich jak tereny podmokłe, lasy i użytki zielone.*



HARMONIA

1  
Ludzie oddychają czystym powietrzem, nie muszą zanieczyszczać środowiska oczyszczaczami i filtrami

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
unikaj, jeśli to możliwe, nieekologicznych podróży (samochody, samoloty); sadź dużo roślin, które mogą filtrować powietrze; unikaj nadprodukcji i kupowania bezużytecznych produktów.*



HARMONIA

1  
Ludzie są szczęśliwi, las jest piękny, a przebywanie tam pozwala im być zdrowymi i szczęśliwymi.

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
nie zaśmiecanie, nie zbieranie organizmów z natury, wspieranie i promowanie zielonej polityki związanych z ochroną i rozwojem środowiska naturalnego.*



HARMONIA

1  
Temperatura jest odpowiednia, ludzie nie potrzebują ogrzewania ani klimatyzacji

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
Posadź więcej drzew dających cień, korzystaj częściej z rowerów i transportu publicznego, unikaj zanieczyszczeń.*



HARMONIA

1  
Nie ma osuwisk, ludzie nie muszą tworzyć systemów ograniczających zanieczyszczenia gleby.

2  
(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskaźniki dotyczące zrównoważonego rozwoju:  
sadź więcej drzew, unikaj budowy na obszarach wysokiego ryzyka, zachowaj obszary chronione.*



HARMONIA





1

Żywność rozwija się i rośnie obficie  
na polach.

2

(zapytaj każdą grupę po kolei)  
Jaki wkład wniosła Twoja grupa?

*Wskazówki dotyczące zrównoważonego  
rozwoju:*

*Tworzenie ogrodów miejskich, ochrona  
zapylaczy, rolnictwo ekologiczne.*



HARMONIA

