



OCHRONA OSTOI KARPACKIEJ FAUNY PUSZCZAŃSKIEJ – KORYTARZE MIGRACYJNE

GRA O ZASOBY

Scenariusz zajęć lekcyjnych dla gimnazjum

AUTORKA: Urszula Bijoś
III ETAP EDUKACYJNY
PRZEDMIOT: Biologia



CZAS TRWANIA: 45 MIN

ZWIĄZEK Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ
4.1, 4.2

— KRÓTKI OPIS SCENARIUSZA:

Lekcja za pomocą gry planszowej wprowadza młodzież w tematykę korytarzy ekologicznych oraz konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej. Gra pomoże zrozumieć uczniom i uczennicom współzależności zachodzące w ekosystemach oraz konsekwencje działań podejmowanych przez człowieka.

PYTANIE KLUCZOWE:

O jakie zasoby rywalizują ze sobą gatunki?

— CELE LEKCJI:

UCZEŃ/UCZENNICA:

- dowie się co to są korytarze ekologiczne i jakie są przyczyny ich powstawania,
- pozna pojęcie konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej oraz niszy ekologicznej.

— KRYTERIA SUKCESU (W JĘZYKU UCZNIĄ/UCZENNICY):

wyjaśniam pojęcie korytarzy ekologicznych i wymieniam trzy korzyści z ich ochrony, definiuję konkurencję wewnątrzgatunkową i międzygatunkową, podaję trzy przykłady zasobów, o które konkurują gatunki, podaję definicję niszy ekologicznej.

Scenariusz zajęć

— WPROWADZENIE (10 MIN)

- 1) Przedstaw młodzieży cele lekcji i kryteria sukcesu oraz zadaj pytanie kluczowe.
- 2) Napisz na tablicy hasło „korytarze ekologiczne” i poproś uczniów i uczennice, aby zastanowili się chwilę nad znaczeniem tego pojęcia i zanotowali w zeszytach kilka swoich skojarzeń z nim. Następnie wraz z młodzieżą stwórzcie na tablicy mapę myśli wokół tego pojęcia. Jeśli będzie to potrzebne, zadaj uczniom i uczennicom pytania pomocnicze: Dlaczego i jak często zwierzęta migrują? O jakie zasoby konkurują między sobą zwierzęta? O jakie zasoby konkurują z człowiekiem? Jakie są przyczyny powstawania korytarzy ekologicznych?

— PRACA WŁAŚCIWA (30 MIN)

- 3) Podziel klasę na grupy maksymalnie czteroosobowe.
Rozdaj grupom zestawy do gry.

4 PIONKI DO GRY – dla każdego gracza jeden pionek →

1 PLANSZA →

1 KOSTKA DO GRY 

20 KART DO GRY →

METODY: burza pomysłów, gra planszowa
ŚRODKI DYDAKTYCZNE I MATERIAŁY:
Zestaw dla każdej z czteroosobowych grup
złożony z: 4 szt. pionków, 1 szt. kostki, 1 szt.
planszy do gry, 20 szt. kart do gry
FORMY PRACY: praca w klasie, praca w grupach

WSKAZÓWKA:

Zadbaj, aby w trakcie burzy pomysłów pojawiło się pojęcie niszy ekologicznej, które uczniowie i uczennice powinni już znać. Jeśli nie, przytocz definicję.

Nisza ekologiczna – całokształt czynników, np. miejsce, światło, pokarm, niezbędnych do życia określonego gatunku (zwierząt lub roślin).

Informacje na temat celów i założeń merytorycznych wyznaczania i ochrony korytarzy ekologicznych znajdziesz na stronie projektu Zielone Podkarpacie:

www.zielonepodkarpacie.pl/korytarze-migracyjne/

ZAŁĄCZNIK 1

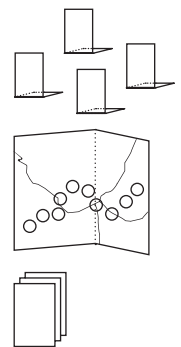
– pionki do gry (do wycięcia)

ZAŁĄCZNIK 2

– plansza do gry

ZAŁĄCZNIK 3

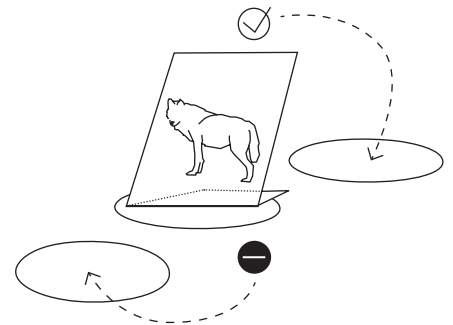
– 20 kart do gry



4) Przedstaw cel i zasady gry:

Gra ma na celu zapoznanie uczniów i uczennic ze zjawiskiem konkurencji wewnątrzgatunkowej i międzygatunkowej, oraz czynnikami środowiska niezbędnymi do prawidłowego funkcjonowania organizmów.

Celem każdego gracza jest przeprowadzenie swojego stada (symbolizowanego przez pionka) przez planszę od pola START do pola META. Po drodze na graczy czekają jednak różne przeszkody wynikające z działalności człowieka lub zjawisk naturalnych. W każdej kolejce gracz rzuca kostką i przemieszcza się o wyrzuconą liczbę pól po planszy. Gdy zatrzyma się na danym polu, kolejny gracz losuje dla niego kartę gry i odczytuje pytanie. W zależności od odpowiedzi (poprawna ✓ /niepoprawna ✗) gracz przesuwają się o określoną na karcie liczbę pól. Prawidłowa odpowiedź na pytanie znajduje się na dole karty. Nie na wszystkich kartach znajdują się pytania. Dzięki grze uczniowie i uczennice poznają szereg zależności występujących w ekosystemie. Gracz, którego stado (pionek), dotrze do mety, znajdzie się na nowym, bezpiecznym terytorium, wygrywając tym samym grę.



5) Przeznacz na grę minimum 20 minut.

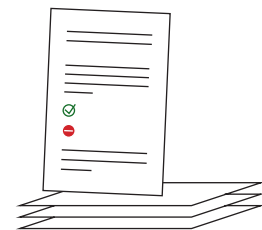
PODSUMOWANIE (5 MIN)

6) Poproś każdego ucznia i uczennicę o wybranie karty, która najbardziej go/ją zainteresowała, odczytanie jej treści na forum klasy i wyjaśnienie, dlaczego wybrał/a właśnie tę. Jeśli pod koniec któraś z kart nie zostanie wymieniona – przeczytaj jej treść na głos. Uzupełniaj wypowiedzi uczniów i uczennic o informacje na temat korytarzy ekologicznych, odpowiadaj na ich pytania, wyjaśniaj wątpliwości.

7) Zadaj ponownie pytanie kluczowe: **O jakie zasoby rywalizują ze sobą gatunki?**

Poproś część klasy, aby zdefiniowała pojęcie konkurencji wewnątrzgatunkowej, a drugą część – konkurencji międzygatunkowej. Na podstawie propozycji młodzieży podaj definicję i poproś młodzież o zapisanie jej w zeszytach.

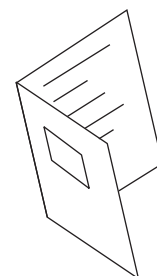
8) Podsumuj lekcję mówiąc, że korytarze ekologiczne pozwalają połączyć potrzeby człowieka i różnych gatunków zwierząt.



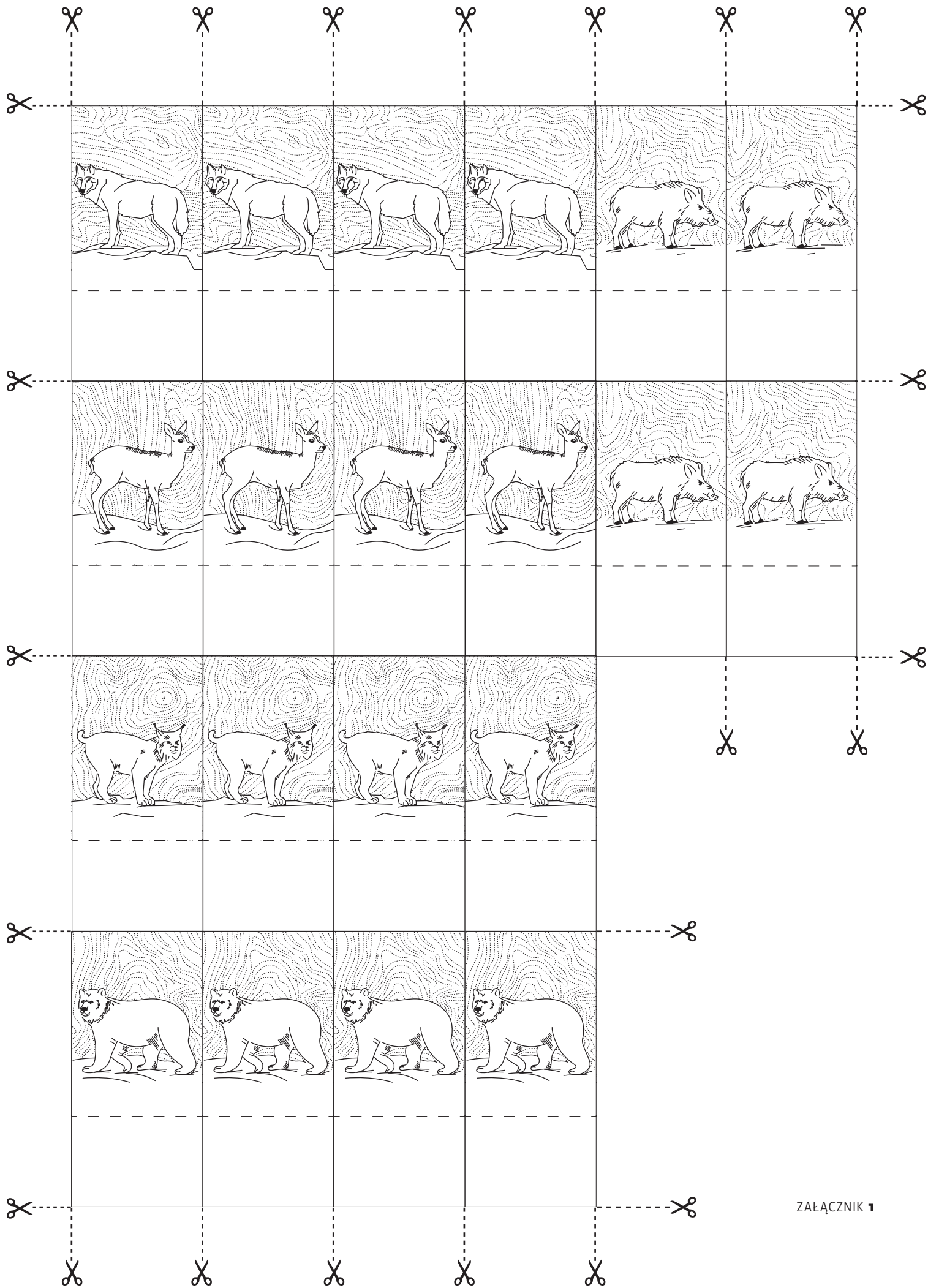
PRACA DOMOWA

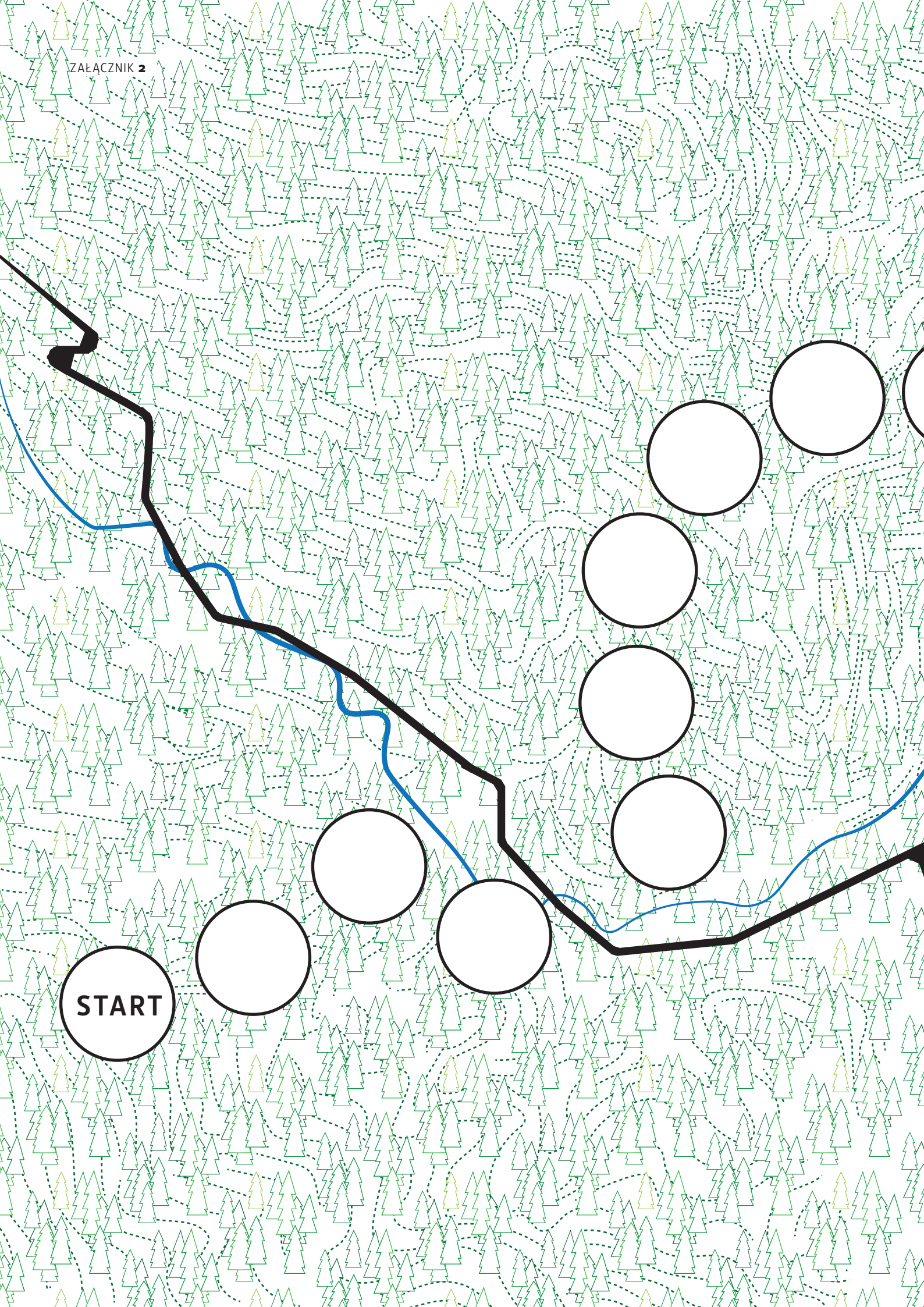
Poproś uczniów i uczennice, aby na podstawie wiedzy zdobytej podczas gry wypisali w zeszytach:

- 3 zagrożenia dla istnienia korytarzy ekologicznych,
- 3 korzyści z ochrony korytarzy ekologicznych,
- 3 rodzaje zasobów, o które konkurują człowiek i zwierzęta oraz różne gatunki zwierząt między sobą.

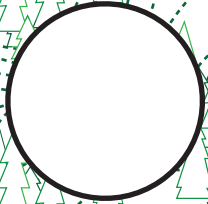
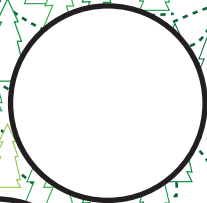
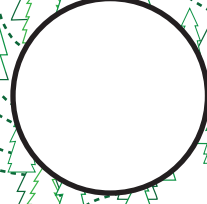
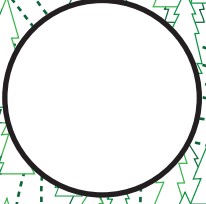
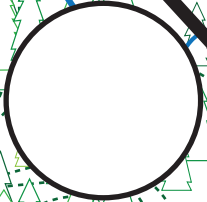
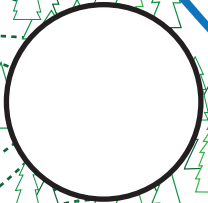
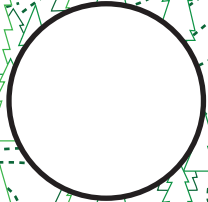


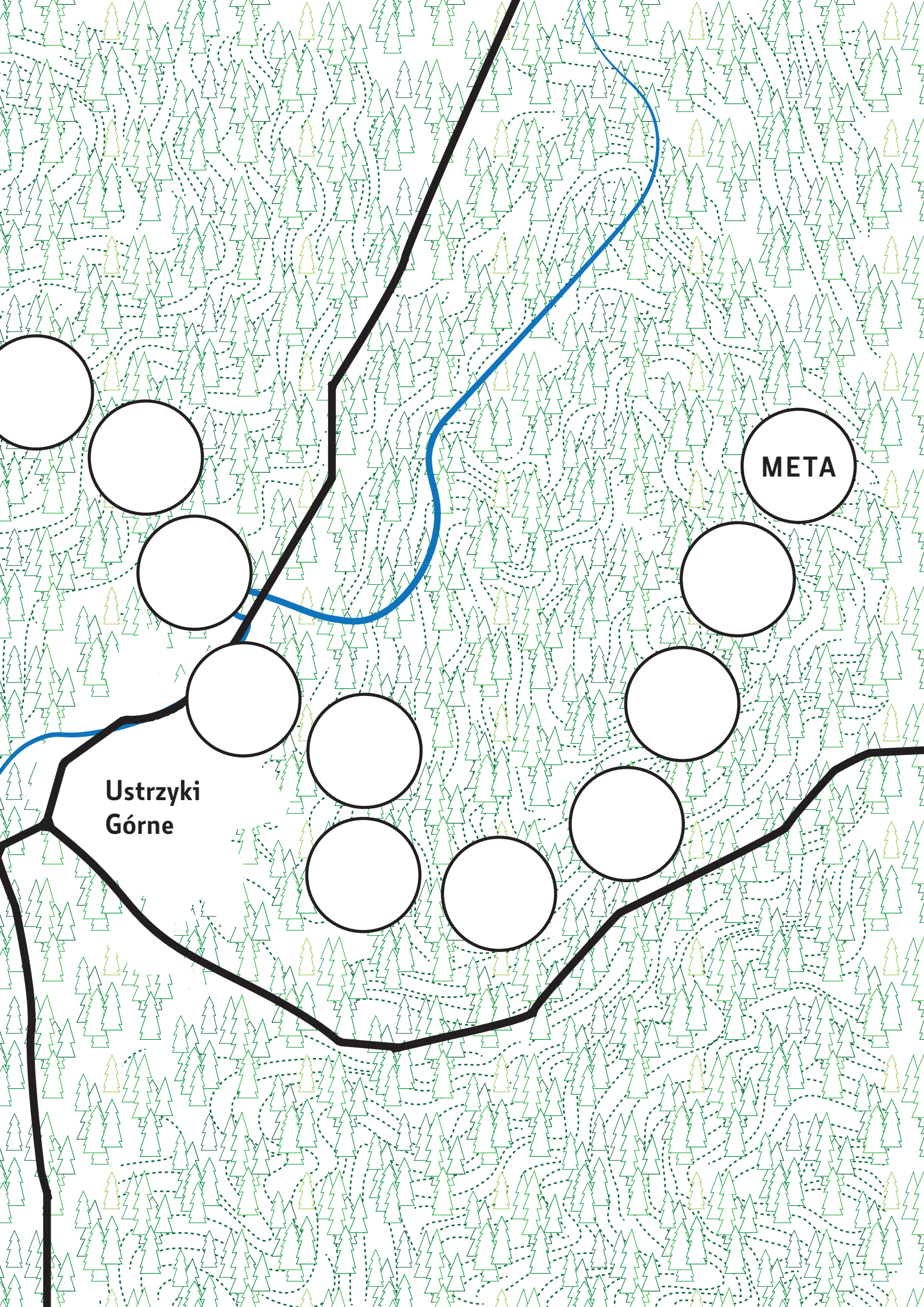
Materiały opracowane przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej: www.ceo.org.pl


















START













META

**Ustrzyki
Górne**

<p>Susza dotknęła Waszą niszę ekologiczną i w związku z tym musicie znaleźć nowe terytorium.</p> <p>ZADANIE: Występowanie zjawiska suszy jest jednym z efektów zmiany klimatu. W wyniku zmiany klimatu temperatura na świecie w przeciągu ostatnich lat regularnie wzrasta. Wymień trzy inne konsekwencje zmiany klimatu.</p> <p> GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: ekstremalne zjawiska pogodowe (susze, powodzie, huragany), topnienie lodowców, wzrost powierzchni wód, wyginiecie wielu gatunków.</p>	<p>Przy wejściu na jezdnię mijacie znak ostrzegawczy „Uwaga na zwierzęta dzikie”, który pozwala Wam bezpiecznie przejść przez jezdnię.</p> <p></p> <p>ZADANIE: Podaj min. trzy rodzaje dróg występujących w Polsce i zastanów się przy których z nich możliwe jest stworzenie przejść na powierzchni.</p> <p> GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: autostrada, droga krajowa, droga wojewódzka, droga gruntowa, droga szybkiego ruchu.</p>	<p>Brak pozywienia zmusza Was do ponownego opuszczenia terytorium, poszukujecie nowego.</p> <p> GRACZ CZEKA KOLEJKĘ</p>	<p>Jesteście bezpieczni w korytarzu ekologicznym!</p> <p> GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p>
<p>W bezpośrednim sąsiedztwie Waszego terytorium powstaje autostrada. Nad nią zostaje zbudowany most krajobrazowy (ekologiczny) – największe i najbardziej korzystne rozwiązanie dla dużych ssaków. Wymień przynajmniej jeden inny rodzaj przejścia dla zwierząt.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna:</p> <p> GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna:</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: przejście górne, przejście dolne.</p>	<p>Z powodu gęstej zabudowy okolicznych wsi Wasze stado zostaje zatrzymane na małym terytorium. Ograniczony zostaje zasięg przepływu genów, obniżeniu ulega zmienność genetyczna Waszej populacji, co prowadzi do jej osłabienia.</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p>	<p>Powstaje obszar Natura 2000, który hamuje plany budowy fabryki na środku Waszego terytorium. Jesteście znów bezpieczni! Wymień nazwy dwóch obszarów Natura 2000 w Polsce.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna:</p> <p> GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna:</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p>	<p>Słowacki rząd nie zgodził się na strefę wolną od polowań na Wasz gatunek wzdłuż granicy z Polską, co powoduje zachwianie stabilności Waszej populacji w Bieszczadach. Kłusownik zmniejsza stado o dwie sztuki.</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p>

<p>W wyniku fragmentacji środowiska naturalnego, dwoje osobników pozostaje poza stadem. Zdefiniuj pojęcie „fragmentacja”.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p> <p>PROPOZYCJA ODPOWIEDZI: Fragmentacja to proces, w wyniku którego rozmiary siedliska ulegają zmniejszeniu, a ponadto zostaje ono podzielone na dwa lub kilka fragmentów.</p>	<p>Korytarz ekologiczny jest niedostatecznie zalasiony i przechodzi przez okoliczną wieś. Stado czuje się zbyt zagrożone obecnością ludzi, aby korzystać z korytarza.</p> <p> GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p>	<p>Nowy wyciąg krzesłkowy na szczycie góry przyciąga co roku setki narciarzy. Powiedz, jak może to wpłynąć na migrację zwierząt.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>PROPOZYCJA ODPOWIEDZI: Migracje zostaną zatrzymane, zwierzęta nie mogą poruszać się po szczycie góry i stoku.</p>	<p>Na Waszym terytorium ekolodzy odkryli gatunek wazki Trzepla zielona (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) zagrożony wyginięciem i dlatego powstaje rezerwat ochrony ścisłej. Wymień 5 gatunków zwierząt chronionych występujących na terenie Karpat.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: świstak, kozica górska, wilk, niedźwiedź brunatny, jeleń szlachetny, żbik, puchacz, puszczyk, salamandra płamista.</p>	<p>Gmina mierząca się co roku z wielkimi powodziąmi decyduje się na naturalne im zapobieganie (m.in. poprzez pozostawianie niezagospodarowanych fragmentów terenów, na których woda może bezpiecznie się gromadzić). Brzegi rzeki nie zostają wyregulowane i zabudowane. Umożliwia to migrację Waszego stada wzdłuż „dzikiego” ciekłu rzeki. Wskaż na mapie 3 rzeki w Karpatach.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: Aluta, Gisa, Dunejec, Hornad, Hron, Marusza, Prut, San, Seret, Wag, Wista.</p>	<p>W wyniku kampanii informacyjnej pozarządowych organizacji ekologicznych oraz za zgodą okolicznych mieszkańców i mieszkanek, następuje coraz większe zalesienie okolic Waszego terytorium. Wymień dwie organizacje, które mają na celu ochronę przyrody.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: WWF, Liga Ochrony Przyrody, Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.</p>	<p>W poszukiwaniu partnera do rozrodu osobniki z Waszego stada udają się wiele kilometrów na inne terytorium. Na swojej drodze znajdują linię kolejową – poważną barierę ekologiczną.</p> <p>ZADANIE: Podaj jeden argument za i jeden argument przeciw groźnemu linii kolejowych przed zwierzętami.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>PROPOZYCJE ODPOWIEDZI: argumenty za – tory kolejowe grodzi się w celu uniknięcia wypadków z udziałem zwierząt, argumenty przeciw – wiele gatunków jest w stanie bezpiecznie pokonać tory, natomiast postawienie bariery zupełnie odcina je od terenu znajdującego się po drugiej stronie torów.</p>	<p>W okolicy Waszego terytorium, na leśnych ścieżkach powstaje trasa dla motocykli crossowych. Podaj dwa powody dla których w związku z tym opuściliście swoje terytorium.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>PROPOZYCJA ODPOWIEDZI: rozjeżdżanie ścieżek leśnych, ciągła obecność ludzi, duży hałas.</p>
---	---	---	--	---	--	---	---

<p>W okolicy Waszego terytorium przechodzi droga szybkiego ruchu, po której poruszają się setki samochodów ciężarowych (tirów) dziennie.</p> <p>ZADANIE: W jakiej porze dnia zwierzęta przemieszczają się najczęściej?</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O JEDNO POLE</p> <p>ODPOWIEDŹ: <i>W nocy! Samochody ciężarowe są dużym zagrożeniem dla migracji zwierząt ponieważ wiele z nich wyjeżdża po zmroku.</i></p>	<p>W miejscu częstych kolizji ze zwierzętami na drodze wprowadzono ograniczenie prędkości do 50 km/h, co znacząco zmniejszyło liczbę wypadków.</p> <p></p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p>	<p>W okolicy przejścia dla zwierząt nad drogą powstaje ekran akustyczny. Zmniejszony poziom hałasu sprawia, że stado z większą ufnością zaczyna korzystać z korytarza ekologicznego.</p> <p></p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O JEDNO POLE DO PRZODU</p>	<p>Wasze stado dociera bezpiecznie do Korytarza Karpackiego (obejmującego: Bieszczady-Beskid Niski-Beskid Sądlecki-Pieniny-Tatry).</p> <p>ZADANIE: Pokaż przebieg korytarza na mapie.</p> <p>Jeśli odpowiedź jest poprawna: </p> <p>GRACZ PRZESUWA SIĘ O DWA POLA DO PRZODU</p> <p>jeśli błędna: </p> <p>GRACZ COFA SIĘ O DWA POLA</p>				
---	---	---	---	--	--	--	--