

GRA SYMULACYJNA – GRA Z KLIMATEM

Cele gry

- poznanie przyczyn trudności w ograniczaniu emisji CO₂ (problem współodpowiedzialności za dobro wspólne)
- zrozumienie roli współpracy i zaufania w rozwiązywaniu problemu ograniczania emisji CO₂
- doświadczenie negatywnych skutków braku zdecydowanych działań na rzecz redukcji emisji CO₂

Czas trwania gry wraz z jej omówieniem

min. 90 minut

Instrukcja gry (dla prowadzącego)

Uczestników gry dzielimy na 3-5 osobowe zespoły (musi być ich parzysta liczba). Każdy zespół jest rządem jednego państwa i jego celem jest dbanie o rozwój kraju – wzrost wartości produktu krajowego. Produkt krajowy każdego państwa na początku gry wynosi 100 pkt.

Zespoły grają w parach (po dwa zespoły - państwa), w 6 turach gry ich zadaniem jest uzgadnianie i realizowanie wspólnych zobowiązań do działania na rzecz ograniczenia emisji CO₂. Po rozmowach przedstawicieli obu krajów (ministrów spraw zagranicznych), każde państwo podejmuje ostateczną decyzję, czy realizuje kosztowne inwestycje ograniczające emisję CO₂ (koszt tych inwestycji wynosi 4 pkt produktu krajowego). Jeżeli państwo nie zdecyduje się na te inwestycje, to jego bieżący wzrost produktu krajowego będzie wyższy. Zaniechanie działań na rzecz redukcji emisji CO₂ spowoduje jednak, że zmiany klimatyczne będą się nasilać i będące ich wynikiem katastrofy naturalne w dłuższym okresie mogą spowodować spadek produktu krajowego (już na początku gry skutki zmian klimatu zmniejszają produkt krajowy o 1 pkt na turę).

Gra będzie oparta na klasycznym modelu z teorii gier zwanym „dylemat więźnia”:

- jeżeli oba kraje wywiążą się z zobowiązań (inwestycji na rzecz redukcji CO₂), to oba długoterminowo zyskają,
- jeżeli oba „oszukają” (nie wywiążą się z zobowiązań), to oba długoterminowo tracą,
- jeżeli jeden wywiąże się z inwestycji, a drugi „oszukuje”, krótkoterminowo zyska „oszukujący”, ale w długim okresie straci.

W trakcie gry, w stopniu zależnym od podejmowanych decyzji, negatywne zmiany klimatyczne będą się nasilać.

Przebieg gry:

- uczestników dzielimy na 3-5 osobowe zespoły, które potem dobieramy po dwa
- zespoły (rządy państw) uzgadniają jaką strategię działania przyjmują, wybierają ze swojego grona ministra spraw zagranicznych i przygotowują się do negocjacji z drugim państwem (10 minut)
- spotkanie ministrów spraw zagranicznych (3 minuty)
- zespoły wpisują swoją decyzję na karcie (2 minuty)
- zespoły poznają decyzję drugiego państwa i przygotowują się do ponownych negocjacji z nim (4 minuty)
- spotkanie ministrów spraw zagranicznych (3 minuty)
- zespoły wpisują swoją decyzję na karcie (2 minuty)
- kolejne tury są takie same, jak powyższe 3 punkty

Po 2 i 4 turze prowadzący grę nauczyciel, dla każdej pary zespołów oblicza i podaje im nowy wskaźnik negatywnego wpływu zmian klimatycznych na produkt krajowy. Zmiana wskaźnika zależy wyłącznie od decyzji

obu państw w każdej
z podsumowywanych dwóch tur:

- jeżeli oba państwa, w danej turze, inwestują w redukcję emisji CO₂: +0,5
- jeżeli tylko jedno państwo inwestuje w redukcję emisji CO₂: -0,5
- jeżeli żadne z państw nie inwestuje w redukcję emisji CO₂: -1,5

Wzór na obliczanie aktualnego poziomu wskaźnika:

$$WZK = W0 + W1 + W2$$

WZK – aktualny wskaźnik wpływu zmian klimatycznych na produkt krajowy

W0 – dotychczasowy wskaźnik wpływu zmian klimatycznych na produkt krajowy

W1 – zmiana wskaźnika w pierwszej podsumowywanej turze

W2 – zmiana wskaźnika w drugiej podsumowywanej turze

Ze względu na to, że gra jest bardzo dynamiczna – krótki czas na poszczególne jej etapy i konieczność dokonywania w trakcie gry obliczeń aktualnego wskaźnika oraz podawania go zespołom, warto, żeby nauczyciel prowadzący grę wybrał sobie spośród uczniów 2-3 asystentów, którzy będą mu pomagać.

Podsumowanie gry

Symulacja „Gra z klimatem” w praktyce pokazuje problem współodpowiedzialności za dobro wspólne: przerzucanie odpowiedzialności na innych i niechęć niektórych państw do podejmowania działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂. W omówieniu warto pokazać, że ten mechanizm działa nie tylko na poziomie rządów poszczególnych krajów, ale też indywidualnym (przykładem jest myślenie typu: „nie ograniczam mojej konsumpcji, nie zmieniam swoich nawyków konsumenckich, bo inni też tego nie robią”).

Podsumowanie warto zacząć od tego, żeby swoim doświadczeniem podzieliły się pary państw, którym udało się ograniczyć negatywne skutki zmian klimatu (warto zapytać: Jak im się to udało?) oraz te państwa, których działania prowadziły do katastrofy (Dlaczego im się nie udało?). Warto też podyskutować z uczniami o takich aspektach, jak:

- problem odpowiedzialności za dobro wspólne
- początkowe ignorowanie problemu i negatywne konsekwencje, które potem trudno powstrzymać
- zaufanie do partnera w grze (drugiego państwa) i wpływ na dalsze decyzje sytuacji, kiedy jedno z państw oszukało (nie wywiązało się z ustaleń)

Podsumowując grę warto też pamiętać o tym, żeby komentując to, co się działo w jej trakcie, oceniać konkretne zachowania, a nie osoby czy zespoły, które je przejawiały. Gra symulacyjna rządzi się swoimi prawami i w jej trakcie różne osoby mogą zachowywać się zupełnie inaczej, niż robią to na co dzień.

Tabela obliczania wartości produktu krajowego.

Decyzja naszego państwa	Decyzja drugiego państwa	Zmiana wartości produktu krajowego naszego państwa	Zmiana wartości produktu krajowego drugiego państwa
inwestycje mające na celu redukcję emisji CO2	inwestycje mające na celu redukcję emisji CO2	+2	+2
brak inwestycji mających na celu redukcję emisji CO2	brak inwestycji mających na celu redukcję emisji CO2	+6	+6
inwestycje mające na celu redukcję emisji CO2	brak inwestycji mających na celu redukcję emisji CO2	+2	+6
brak inwestycji mających na celu redukcję emisji CO2	inwestycje mające na celu redukcję emisji CO2	+6	+2

Karta decyzji

Tura	Decyzja naszego państwa	Decyzja drugiego państwa	Zmiana wartości produktu krajowego	Wskaźnik wpływu negatywnych zmian klimatycznych	Produkt krajowy naszego państwa po zakończeniu tury
1				-1	
2				-1	
3					
4					
5					
6					

Instrukcja gry dla uczestników:

Jesteście rządem pewnego państwa i Waszym zadaniem jest dbanie o jego jak najlepszy rozwój – wzrost wartości produktu krajowego. Produkt krajowy Waszego państwa na początku gry wynosi 100 pkt.

Wasze rządy przypadły na trudny okres, kiedy Ziemia zaczyna doświadczać negatywnych zmian klimatycznych będących wynikiem działalności człowieka i powodowanej przez niego nadmiernej emisji CO2. Od Waszych dalszych decyzji zależy los naszej planety.

Gra będzie toczyć się w 6 turach i w każdej będziecie podejmować decyzję, czy dokonujecie kosztownych inwestycji mających na celu redukcję emisji CO2, czy tego nie robicie (koszt tych inwestycji wynosi każdorazowo 4 pkt produktu krajowego). Jeżeli nie zdecydujecie się na te inwestycje, to Wasz bieżący wzrost produktu krajowego będzie wyższy. Zaniechanie działań na rzecz redukcji emisji CO2 spowoduje jednak, że zmiany klimatyczne będą się nasilać i będące ich wynikiem katastrofy naturalne w długim terminie mogą spowodować spadek produktu krajowego (już na początku gry skutki zmian klimatu zmniejszają produkt krajowy o 1 pkt na turę).

Ograniczenie negatywnych zmian klimatycznych wymaga współdziałania wielu państw, dlatego w trakcie każdej tury będziecie prowadzić negocjacje z drugim państwem celem uzgodnienia wspólnych działań. Wybierzcie ze swojego grona ministra spraw zagranicznych, ponieważ to ministrowie będą prowadzić dwustronne rozmowy.

Przebieg gry będzie wyglądał następująco:

- uzgadnacie jaką strategię działania przyjmujecie, wybieracie ze swojego grona ministra spraw zagranicznych i przygotowujecie się do negocjacji z drugim państwem (10 minut)
- spotkanie ministrów spraw zagranicznych (3 minuty)
- wpisujecie swoją decyzję na karcie (2 minuty)
- poznajecie decyzję drugiego państwa i przygotowujecie się do ponownych negocjacji z nim (4 minuty)
- spotkanie ministrów spraw zagranicznych (3 minuty)
- wpisujecie swoją decyzję na karcie (2 minuty)
- kolejne tury są takie same, jak powyższe 3 podpunkty, po 2 i 4 turze poznajecie nowy wskaźnik negatywnego wpływu zmian klimatycznych na produkt krajowy. Wskaźnik ten zależy wyłącznie od decyzji Waszych dwóch państw. Jeżeli oba państwa będą inwestować w ograniczanie emisji CO₂, to wskaźnik produktu krajowego będzie się poprawiał, natomiast jeżeli nie będzie tych inwestycji, to negatywne skutki zmian klimatycznych będą się wyraźnie nasilać.

Autor: Rafał Górniak