

Gra Negocjacje dla klimatu

Wprowadzenie (z ostatniej chwili 11.10.2010)

Dane naukowe

Ostatnie badania naukowe (*informacje z pądzienika 2010*) dowodzą, że cykl hydrologiczny, czyli naturalny obieg wody na Ziemi, na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat uległ bardzo poważnym zaburzeniom. Naukowcy z Uniwersytetu Kalifornijskiego opublikowali na łamach najnowszego wydania branżowego pisma "Proceedings of the National Academy of Sciences" dane satelitarne na temat cyklu hydrologicznego. Okazuje się, że gdy porówna się dane pochodzące z 1994 roku z tymi z 2006 roku, kiedy rozpoczęto drugą fazę badań, różnice są zatrważające. Na przestrzeni 12 lat a nawet o 18 procent wzrosło zasilanie w wodę oceanów przez rzeki i roztopiające się wieczne lodowce. W ciągu roku spotęgowanie się tej części cyklu hydrologicznego o 1,5 procenta, to może niezbyt dużo, jednak jeżeli weźmie się pod uwagę całą dekadę, to wzrost jest naprawdę kolosalny.

Prognozowane skutki

Kalifornijscy naukowcy zwracają uwagę na to, że wyniki badań pokrywają się ze scenariuszem przedstawionym na łamach słynnego raportu ekspertów ONZ-owskiego Międzynarodowego Panelu ds. Zmian Klimatycznych (IPCC). Prognozowali oni, że na skutek wzrostu średniej globalnej temperatury, zwiększą się sumy opadów w rejonach tropikalnych i polarnych, a zmniejszą na terenach pustynnych i w ich bezpośredniej okolicy. To niestety niepomyślnie wieści, ponieważ tam, gdzie wody jest w nadmiarze, będzie jej jeszcze więcej, a tam, gdzie jej brakuje, będzie jej coraz mniej. Eksperti są zdania, że cykl hydrologiczny ulega zakłóceniu na skutek wzrostu temperatur, co objawia się coraz intensywniejszymi tropikalnymi burzami i monsunami. Im jest cieplej, tym zwiększe ilość słodkiej wody trafiają do atmosfery, gdzie powstają potężniejsze chmury, niosące więcej deszczu. Kiedy ten spada do morza, cykl rozpoczyna się od nowa. Obserwowane zmiany wpływają też na sytuację globalną. Topnienie i zanikanie lodowców azjatyckich, które stabilizowały przepływy w wielkich rzekach Azji oznacza bowiem większe problemy z powodzią (w okresach opadów) oraz suszami (w okresach suchych). Efekty związane z topnieniem lodowców mogą być szczególnie dotkliwe dla sytuacji globalnej – z uwagi na dotknięcie ludzi i gospodarek Chin i Indii w których to krajach mieszka prawie połowa mieszkańców Ziemi. Dodatkowo kraje te wykorzystują dla rozwoju produkcji rolnej nieodnawialne źródła wód podziemnych co w dłuższej perspektywie jest niemożliwe do utrzymania.

Cel zajęć: zapoznanie ze skutkami zmian klimatu oraz międzynarodowymi inicjatywami na rzecz jego ochrony.

Cele operacyjne:

- uczeń rozumie potrzebę ochrony klimatu oraz skutki zmian klimatu w temacie zaopatrzenia ludzi w wodę,
- uczeń wymienia wybrane inicjatywy międzynarodowe na rzecz klimatu,
- uczestniczy w symulacji obrad Konferencji Stron Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC), argumentuje swoje stanowisko, wnioskuje, prognozuje rozwój wypadków, negocjuje
- uczeń rozumie, że działalność ludzi zamieszkujących bogate kraje północy ma wpływ na życie ludzi na całym świecie a w szczególności na mieszkańców krajów ubogiego południa (również w kontekście bezpieczeństwa globalnego).

Wzrostki: plansza ilustrująca światowe emisje CO₂, tabela „Wskaźniki redukcji emisji”, tabela „Informacje o krajach”, karta Sekretarza Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej, karta Prezesa Funduszu Adaptacyjnego, karty dla poszczególnych krajów, wizytówki dla krajów, karty katastrof, 200 monet (np. jednogroszowych albo guzików, monetów), 2 pojemniki na monety (jeden mały, drugi większy np. pudełeczka, słoiki, talerzyki), zegarek lub minutnik (np. do gotowania jajek).

Czas trwania: dwie godziny lekcyjne

Miejsce zajęć: sala lekcyjna

Grupa wiekowa: gimnazja i szkoły ponadgimnazjalne

Przebieg zajęć:

Prowadzący pyta uczniów czy słyszeli o krajowych lub międzynarodowych inicjatywach mających na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Wypowiedzi uczniów nauczyciel uzupełnia w formie krótkiego wykładu na ten temat. Omawiamy pokrótce historię międzynarodowych wysiłków od Rio do Cancún. W Cancún (Meksyk) konferencja odbyła się 29.11 – 10.12.2010. Po drodze były konferencje w Poznaniu (2008) i w Kopenhadze (2009). Jeśli negocjacje w Cancún nie przyniosły efektu ostatnia szansa to negocjacje w RPA (pod koniec roku 2011)/ patrz m.in. : „Małe ABC... ochrony klimatu” oraz inne informacje o Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – np. z wikipedii). Uznajemy jak trudne są międzynarodowe negocjacje (różne interesy i naciski grup lobbystycznych) oraz jak ważny jest zbliżający się szczyt w Południowej Afryce (ustalenia z końca 2011 roku to ostatnia szansa na poważne zmiany - w 2012 roku wygasa Protokół z Kioto, potrzebne są nowe międzynarodowe wiążące ustalenia).

Cel gry

Przejdźmy do II części zajęć – gry czyli uproszczonej symulacji obrad Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej (COP). Celem tej gry jest ukazanie mechanizmów negocjacyjnych, stanowisk stron oraz pomysłów składających się na nowe porozumienie ws. ochrony klimatu, które obejmuje: redukcję emisji gazów cieplarnianych w poszczególnych krajach, adaptowanie do zmian klimatycznych oraz transfer przyjaznych klimatowi technologii do krajów uboższych, a także mechanizmy finansowe.

Celem wszystkich uczestników gry jest uratowanie świata przed nadmiernym ociepleniem klimatu i jego skutkami. Jest to możliwe tylko poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (zarówno poprzez zamykanie fabryk-trucicieli lub modernizowanie ich oraz poprzez edukację społeczeństwa), a także poprzez bezpośrednio zapobieganie skutkom zmian klimatu (przeznaczanie środków na fundusz adaptacyjny). Ważne jest także to, że kraje oprócz redukcji emisji gazów cieplarnianych, muszą dbać o sytuację ekonomiczną swojego kraju. W rzeczywistości występują ogromne różnice dotyczące zarówno wielkości emisji gazów, jak i stopnia rozwoju gospodarczego oraz stopy życiowej mieszkańców poszczególnych krajów, co zostało również odzwierciedlone w grze. Moralnym obowiązkiem krajów bogatych jest przejście roli lidera w ograniczaniu emisji i finansowaniu adaptowania się do zmian klimatu oraz wsparcie biedniejszych regionów świata w ograniczaniu emisji (poprzez transfer nowych – przyjaznych klimatowi technologii).

Uczestnicy gry:

Uczniowie i prowadzący zajęcia wcielają się w rolę uczestników Konferencji:

1. Prezydent COP – prowadzący, nauczyciel
2. Sekretarz Konwencji Klimatycznej – uczeń
3. Prezes Funduszu Adaptacyjnego – uczeń
4. Przedstawiciele poszczególnych krajów lub grup krajów – młodzież podzielona na grupy

Dzielimy uczniów na 7 grup adekwatnie do ilości mieszkańców danego kraju (grupy krajów).

Przykładowo w grupie 28 osobowej:

- USA – 2 os. (306 mln),
- Chiny – 8 os. (1300 mln),
- Rosja – 1 os. (142 mln),
- UE – 3 os. (500 mln),

- Indie – 6 os. (1148 mln),
- Brazylia – 1 os. (191 mln),
- Afryka – 5 os. (900 mln).

Wyznaczamy także Sekretarza Konwencji Klimatycznej oraz Prezesa Funduszu Adaptacyjnego. Prowadzący przyjmuje rolę Prezydenta COP, udziela głosu, moderuje dyskusję, ogłasza informacje o skutkach spowodowanych globalnym ociepleniem. W tej chwili ci zajęci uczniowie powinni siedzieć w dużym kole, najlepiej za stolikami – tak jak na konferencji.

Reguły gry:

- Celem gry i wszystkich jej uczestników jest ograniczenie światowej emisji gazów cieplarnianych o połowę - mniejsza redukcja nie uchroni świata przed skutkami zmian klimatu.
- Gracze są przedstawicielami krajów (lub grupy krajów jak np. UE), którzy przyjechali reprezentować interesy swoich państw na Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej.
- W Konferencji bierze udział także Prezes Funduszu Adaptacyjnego, Sekretarz Konwencji Klimatycznej oraz Prezydent Konferencji.
- Plansza ilustruje światową emisję CO₂. Jeden kwadracik symbolizuje jedną jednostkę emitowanego obecnie CO₂. Plansza ilustruje także liczbę mieszkańców oraz dochód krajów (dane te prezentowane są w tabeli).
- Emisję CO₂ można redukować poprzez eko-modernizację przemysłu, transportu, rolnictwa lub edukację społeczeństwa. Redukcja jednej jednostki CO₂ kosztuje 1 monetę (zarówno modernizacja jak i edukacja).
- Kraje same deklarują, o ile zredukują swoją emisję i płacą do banku określone kwoty - wówczas z planszy wykreślana jest odpowiednia ilość kwadracików. Za wykreślanie kwadracików i zliczanie poziomu redukcji emisji odpowiedzialny jest Sekretarz Konwencji Klimatycznej. Rodki wydawane na modernizację przemysłu i działania edukacyjne trafiają do woreczka.
- Kraje bogatsze mogą finansować także redukcję gazów w krajach biedniejszych poprzez inwestycje w ich rozwój.
- Nie ma znaczenia, ile emisji zredukuje dany kraj, istotne jest zredukowanie światowej emisji o połowę (czyli o 136 jednostek CO₂).
- Gra toczy się w określonym czasie. Aby uratować świat przed całkowitą zagładą należy ograniczyć światową emisję CO₂ o połowę w ciągu 32 minut od rozpoczęcia gry.

- Aby uratować świat od pojedynczych katastrof, należy ograniczyć emisję o wyznaczony w tabeli wskaźnik dla danej minuty gry. O ile redukcja nie będzie na określonym poziomie, wydarza się katastrofa będąca skutkiem globalnego ocieplenia, katastrofy wpływają na poszczególne kraje lub na cały świat. Poszczególne kraje ponoszą straty finansowe określone na kartach katastrof.
- Przed skutkami katastrof ratują środki zebrane w Funduszu Adaptacyjnym. Aby zneutralizować (powstrzymać) jedną katastrofę, potrzebnych jest 6 monet.
- Kraje mogą przekazywać dobrowolne składki do Funduszu Adaptacyjnego, który ratuje przed skutkami globalnego ocieplenia. Pieniądze od krajów na działalność Funduszu Adaptacyjnego przyjmuje jego Prezes. On też wydaje zebrane w Funduszu środki, na ewentualne przeciwdziałanie kataklizmom (tj. neutralizuje karty katastrof). Jego rolą jest także – w przypadku zbyt powolnej redukcji światowej emisji – ogłaszanie uczestnikom COP informacji o kataklizmach.
- Kraje nie mogą wydać wszystkich swoich pieniędzy, muszą brać pod uwagę potrzeby swoich mieszkańców i stabilizację finansów kraju.

Dodatkowe uwagi dla prowadzącego:

- do odmierzania czasu najlepiej używać minutnika kuchennego albo stopera z sygnałem dźwiękowym, a jeżeli korzystamy ze zwykłego zegarka warto mieć gwizdek lub dzwoneczek, którym będziemy wyznaczać koniec kolejnych etapów gry
- istotne jest, aby środki na Fundusz Adaptacyjny zbierać do oddzielnego pojemnika (pudełka, słoiczka) odpowiednio oznaczonego, a nie odkładać na „kupkę”, ponieważ mogą pomylić się z pieniędzmi „wydawanymi” na redukcję emisji, które najlepiej zbierać do woreczka
- ponieważ, aby skreślić jedno pole, należy zapłacić 1 monetą, w czasie gry wygodniej będzie Sekretarzowi liczyć monety, niż skreślone pola na planszy. Ważne jest jednak, aby te monety liczyć dyskretnie, nie tworzyć na stole wielkiej kupki pieniędzy będącej „w posiadaniu” jakiegoś światowego banku, który wzbogacił się na modernizacji przemysłu

PRZED ROZPOCZĘCIEM GRY

Grę rozpoczynamy od omówienia pokrótce historii międzynarodowych wysiłków od Rio do Południowej Afryki (2011). Kolejne wielkie międzynarodowe negocjacje (w Polsce 2008, Danii 2009 i Meksyku 2010) nie przyniosły niestety rozwiązań. Negocjacje są trudne bo wiążą się ze znacznymi kosztami oraz koniecznością wzajemnych ustępstw. Sytuacja staje się jednak coraz bardziej gorąca. Uzmysławiamy uczniom, jak ważna jest zblizająca się Konferencja Stron Konwencji Klimatycznej w

Południowej Afryce (rok 2011), której celem jest wypracowanie nowego dokumentu, mającego regulować obowiązki państw w zakresie działań na rzecz ograniczenia zmian klimatu obowiązującego po roku 2012, czyli po wygaśnięciu Protokołu z Kioto (patrz m.in. : „Małe ABC... ochrony klimatu” oraz inne informacje o Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – np. z wikipedii).

Prowadzący informuje uczniów, że właśnie przyjechali na szczyt w Południowej Afryce. Każda grupa otrzymuje wizytówkę swojego kraju do postawienia na stole oraz kartę informacyjną kraju (grupy krajów), z którą ma się bardzo dokładnie zapoznać, tak aby móc kompetentnie przemawiać podczas obrad. Każda grupa musi wybrać także swojego negocjatora, który będzie przemawiał w imieniu grupy. Także Sekretarz Konwencji Klimatycznej oraz Prezes Funduszu Adaptacyjnego otrzymują instrukcje do swoich ról.

W tym czasie, kiedy uczniowie przygotowują się do rozpoczęcia Konferencji, prowadzący wieszka na tablicy lub rozkłada w dobrze widocznym miejscu planszę do gry. Plansza ukazuje całą emisję CO₂, na której uwidoczniony jest udział poszczególnych państw w globalnej emisji. Na planszy zaznaczona jest również ludność poszczególnych krajów (lub grup krajów) oraz dochód narodowy (podany w fikcyjnych jednostkach, ale proporcjonalny do rzeczywistego dochodu). Prowadzący przygotowuje także monety symbolizujące budżet danego kraju. Istotny jest efekt, który powstaje w momencie, gdy poszczególni gracze otrzymają pieniądze – uycie monet czy etonów poustawianych w stosiki obrazowo ukazuje dysproporcje pomiędzy zasobami krajów bogatych (USA, UE) i biednych.

Na tablicy należy także powiesić (albo przepisać) tabelkę z danymi krajów oraz tabelkę „wskaźniki redukcji emisji”. Należy również przygotować pudełeczko (lub inny pojemnik np. słoiczek, talerzyk) opisane „Fundusz Adaptacyjny”, do którego społeczność międzynarodowa zbierać będzie środki na przystosowanie się do zmian klimatu. Potrzebny będzie także woreczek do którego trafią pieniądze wydawane przez kraje na redukcję emisji CO₂.

Po zakończeniu przygotowań prowadzący przedstawia reguły gry oraz przypomina o kulturze dyskusyjnej.

ROZPOCZĘCIE KONFERENCJI

Prezydent COP prosi przedstawicieli państw o zgłaszanie rozwiązań lub podejmowanie działań (tj. modernizowanie przemysłu, edukacja, przekazywanie środków do Funduszu Adaptacyjnego). Redukcją

emisji zaznaczamy na planszy poprzez skreślanie kolejnych pól. Aby zredukować emisję o 1 kwadracik na planszy, gracz musi zapłacić 1 monetę.

Po 5 minutach od rozpoczęcia Konferencji, Prezydent COP prosi Sekretarza, który na bieżąco zlicza redukcję emisji, o podanie, o ile jednostek (kwadracików na planszy do gry) globalna emisja została zredukowana. Jeżeli globalna emisja została zredukowana o 30 jednostek (por. tabela „Wskaźniki redukcji emisji”), Prezydent COP informuje uczestników, że cel w danym etapie został osiągnięty i dzięki temu udało się uniknąć katastrof związanych ze zmianami klimatu. Jeżeli globalna emisja nie została zredukowana o co najmniej 30 jednostek, Prezes Funduszu Adaptacyjnego losuje kartę z kataklizmem. Jeżeli Fundusz Adaptacyjny pozwolił zapobiec katastrofie, wylosowana karta jest odkładana bez czytania i pokrywana pieniędzmi (6 monet) z Funduszu, wydanyymi na zapobieganie skutkom zmian klimatu. Jeżeli w Funduszu Adaptacyjnym nie ma wystarczającej kwoty pozwalającej na zapobieżenie skutkom globalnego ocieplenia, tj. co najmniej 6 monet, Prezes Funduszu Adaptacyjnego odczytuje jaką katastrofę spowodowała zmiana klimatu. Zgodnie z informacjami z karty dany kraj (lub kraje) traci podaną ilość swoich pieniędzy.

Prezydent wznawia negocjacje, po kolejnych 3 minutach ponownie prosi Sekretarza o podanie stanu redukcji emisji i porównuje z tabelą wskaźników minimalnej redukcji. W zależności od wyniku podejmuje odpowiednie kroki opisane powyżej. Jeżeli poziom redukcji nie tylko nie został spełniony dla danego momentu gry, ale także dla wcześniejszego, to odkrywane są dwie karty katastrofy (np. w 17 minucie gry emisja zredukowana dopiero o 62 jednostek, podczas gdy wymagane w poprzedniej rundzie było 75, a w obecnej 85).

Cały cykl składający się z 3 minut negocjacji, kontroli wyniku redukcji i odpowiednich do wyniku działań powtarza się do osiągnięcia redukcji na poziomie 50% początkowej emisji gazów lub do wyczerpania środków finansowych.

Ważne jest, aby wszyscy uczestnicy COP na bieżąco byli informowani przez Prezydenta COP, co oznacza spełnienie lub niespełnienie wyznaczonych wskaźników redukcji emisji gazów cieplarnianych, że dzięki spełnieniu wyznaczonego na dany moment wskaźnika redukcji żadne katastrofy nie

wystąpił albo, że brak wymaganej redukcji spowodował katastrofę, która przyniosła określone szkody lub została powstrzymana dzięki określonym kosztom wydanym na Fundusz Adaptacyjny.

Prowadzący grę – Prezydent COP odpowiada za redukcję emisji w „pozostałych krajach” (krajach nieobecnych na tym posiedzeniu plenarnym). Co jakiś czas skreśla ilość jednostek redukcji emisji przez „pozostałe kraje”, według swojego uznania w zależności od swojej oceny postępu negocjacji (jeśli kraje biorące udział w grze chętnie redukują swoje emisje, to również „pozostałe kraje” zachowują się w podobny sposób). Aby uzasadnić swoje działania prowadzący może informować uczestników, że otrzymał pozytywne wieści np. z Japonii, Meksyku, Indonezji, Korei Płd., Kanady, Republiki Południowej Afryki, że kraje te postanowiły w danym momencie zredukować swoją emisję o daną liczbę jednostek. Informując o tym, prowadzący w imieniu „pozostałych krajów” wydaje „ich” pieniądze na modernizację i edukację (wkłada monety do woreczka). Prowadzący może także w imieniu „pozostałych krajów” wspomagać Fundusz Adaptacyjny. Można to zrobić tylko w wyjątkowych sytuacjach, kiedy redukcja nie została osiągnięta, gra zbliża się do końca, a krajom brakuje już środków i kolejne katastrofy doprowadziłyby do całkowitego bankructwa. Prowadzący może także, jeżeli uzna to za stosowne, wprowadzić utrudnienie w grze. Ogłasza wówczas, że nastąpił ogromny wybuch wulkanu i do atmosfery przedostało się 20 jednostek CO₂, w związku z tym kraje muszą zredukować emisję o dodatkowe 20 jednostek, aby spełnić wyznaczone wskaźniki.

Pozytywne zakończenie gry następuje wtedy, kiedy przed upływem 32 minut światowa emisja zmniejszy się co najmniej o połowę w stosunku do początku gry, tj. skreślonych zostanie 136 kwadracików na planszy. Gra może również skończyć się tragicznie, jeżeli kraje nie zdecydowały o ograniczeniu emisji w wyniku braku zgody w negocjacjach, co do udziału poszczególnych krajów w redukcji emisji CO₂ albo gdy zabraknie im pieniędzy (np. przez kolejne kataklizmy, którym zawczasu nie zapobiegli).

Grę należy podsumować, omówić wrażenia uczestników. Prawdopodobnie uczniowie będą mieli potrzebę dyskusowania, wyjaśniania wątpliwości. Warto przeznaczyć na dyskusję co najmniej kilka minut, a jeżeli mamy taką możliwość – więcej czasu.

Bibliografia:

- Wpływ zmian klimatycznych na zaopatrzenie w wodę na świecie www.ziemianarozdrozu.pl

- Zmiany klimatu a sytuacja z wodą na świecie - materiały edukacyjne PAH;
www.wodapitna.pl/materiały_educacyjne
- Małe ABC ochrony klimatu, Polska Zielona Sieć <http://dlaklimatu.pl/Male-ABC-ochrony-klimatu>;
- Afryka a zmiany klimatu, Barbara Unmüßig i Stefan Cramer, Fundacji im. Heinricha Bölla, 2008,
<http://www.boell.pl/>
- Biuletyny Klimatyczne, Instytut na rzecz Ekorozwoju
- Jak chronić klimat na poziomie lokalnym, Zbigniew M. Karaczan, Aleksandra Arcipowska (red),
Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008
- Małe ABC... Ochrony Klimatu, Aleksandra Arcipowska, Andrzej Kassenberg, Instytut na rzecz
Ekorozwoju, Warszawa 2008
- Nowa zagraniczna polityka energetyczna Indii, Sascha Mueller-Kraenner, 28 października
2008, <http://www.boell.pl/>
- Pakiet klimatyczny dla Europy: Dwa kroki naprzód, ile w tył?, Rebecca Harms, 2009
- Polityka klimatyczna i energetyczna w świetle wyborów prezydenckich 2008 w USA, Arne
Jungjohann, Fundacja im. Heinricha Bölla, Waszyngton, 13 listopada 2008, <http://www.boell.pl/>
- Polityka klimatyczna i energetyczna: Nowa polityka klimatyczna Indii, Michael Koeberlein, 2008,
<http://www.boell.pl/>
- Polityka klimatyczna USA z Waszyngtonu, Alexander Ochs, 2008, <http://www.boell.pl/>
- Potężna Rosja?, Roderick Kefferputz, Fundacja im. Heinricha Bölla, 2008, <http://www.boell.pl/>
- Rosja: zagrożenie dla porozumienia w sprawie zmian klimatu po 2012 r. Oldag Caspar, Fundacja
im. Heinricha Bölla, lipiec 2008, <http://www.boell.pl/>
- Społeczeństwo obywatelskie wobec konsekwencji zmian klimatu, Krzysztof Kamieniecki, Andrzej
Kassenberg, Aleksandra Stępnia, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008
- Stanowisko Chin w międzynarodowych rozmowach na temat ochrony klimatu, Yu Jie, Fundacja
im. Heinricha Bölla, Chiny, 30 października 2008, <http://www.boell.pl/>
- W Brazylii trwa wojna soi z lasem, Andrzej Hołdys, Gazeta Wyborcza, 24.05.2005
- Wybory w Stanach Zjednoczonych, a perspektywy nowego porozumienia klimatycznego, Elliot
Diringer, Pew Center on Global Climate Change, 22 października 2008, <http://www.boell.pl/>
- Zmiany klimatu a prawa człowieka, Kate Raworth (red), Oxfam International/Polska Zielona
Sieć/Polska Akcja Humanitarna, Warszawa 2008
- Zmiany klimatyczne szansa dla Rosji, Roderick Kefferputz, Fundacja im. Heinricha Boella, 2008,
<http://www.boell.pl/>
- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_carbon_dioxide_emissions_per_capita

- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_greenhouse_gas_emissions_per_capita
- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_carbon_dioxide_emissions
- http://pl.wikipedia.org/wiki/Ramowa_konwencja_Narod%C3%B3w_Zjednoczonych_w_sprawie_zmian_klimatu

Wzór planszy ilustrującej światową emisję CO2

umieść w miejscu widocznym dla wszystkich uczestników gry



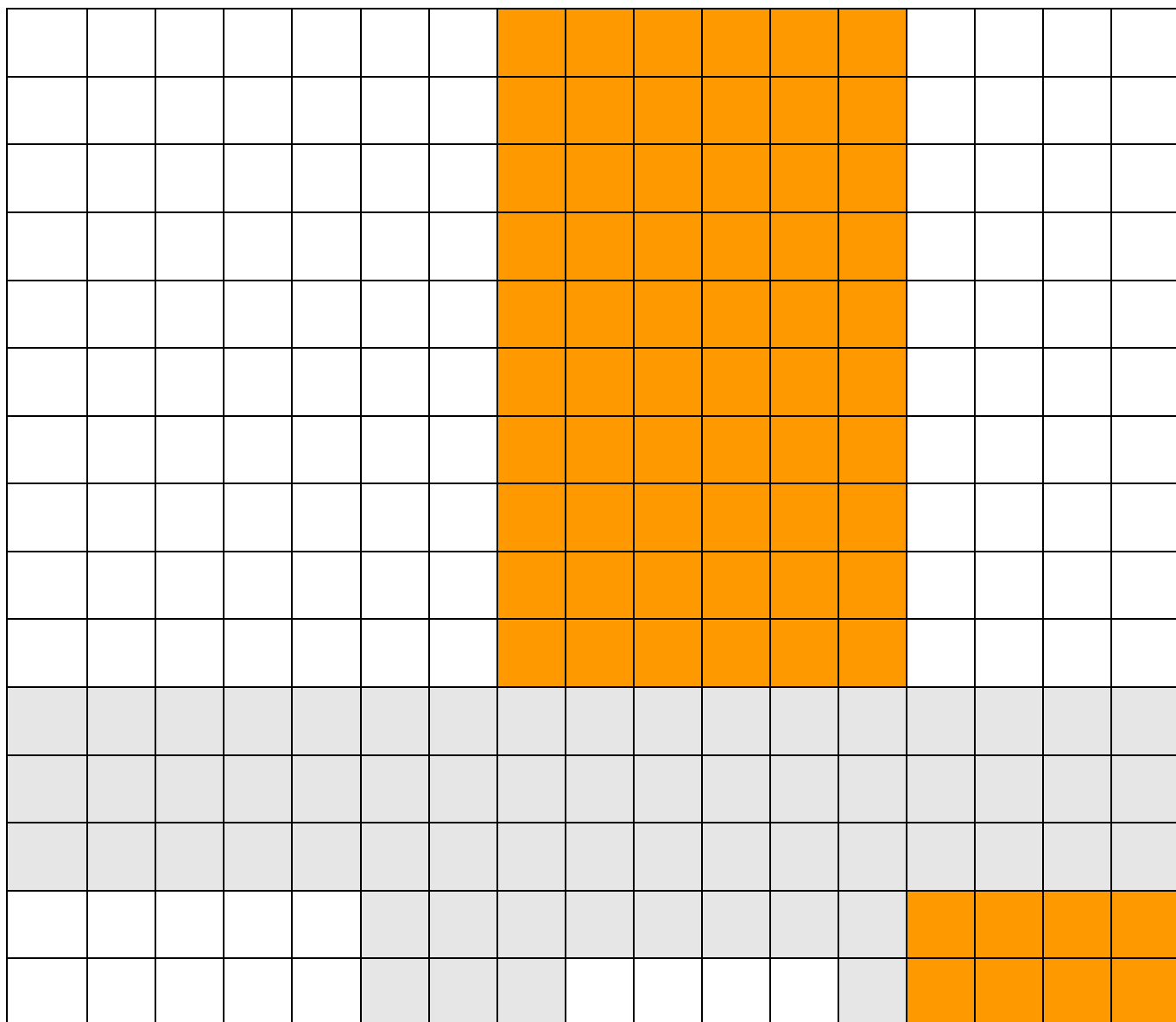
CHINY



USA



UE





ROSJA



AFRYKA



BRAZYLIA



INDIE



Wskaźniki redukcji emisji
Materiał pomocniczy dla Prezydenta COP i Sekretarza
powiód na tablicy

minuta gry*	wymagana redukcja emisji CO ₂	faktyczna redukcja emisji CO ₂
5 min.	30 jednostek	
8 min.	45 jednostek	
11 min.	60 jednostek	
14 min.	75 jednostek	
17 min.	85 jednostek	
20 min.	95 jednostek	
23 min.	105 jednostek	
26 min.	115 jednostek	
29 min.	125 jednostek	
32 min.	136 jednostek	

pierwsza runda trwa 5 minut, kaóda kolejna 3 minuty

Informacje o krajach biorócych udziałóKonferencji
umieóó w miejscu widocznym dla wszystkich uczestników gry

kraje	budóet: monety	iloóóó jednostek (kwadracików)	emisja CO ₂ : w mln ton	% ówiatowej emisji	emisja CO ₂ na osobóó w tonady/os	liczba mieszkaóóów w mln.
Chiny	16	70	7010	24,4 %	3,84	1330
USA	66	60	6050	22,2 %	20,4	303
UE	80	40	4000	14,7 %	11,2	500
Rosja	7	15	1500	5,6 %	10,5	140
Indie	5	13	1342	4,9 %	1,2	1150
Brazylia	7	3+5	330 + wylesianie	1,2 %	1,8 + wylesianie	192
Afryka	4	3	300	1,9 %	0,2	900
kraje w grze	179	209	20532	74,9 %		4515
ówiat		272	27245	100 %	4,2	6751

Sekretarz Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej (COP)

Jestę Sekretarzem COP. Twim głównym zadaniem jest zaznaczanie redukcji emisji CO₂ na planszy do gry. Plansza ilustruje emisję CO₂, jeden kwadracik symbolizuje jedną jednostkę emitowanego obecnie CO₂. Kraje aby zredukować emisję wydają swoje pieniądze na ekomodernizację przemysłu lub edukację społeczeństwa. Redukcja jednej jednostki CO₂ kosztuje 1 monetę (bez względu czy poprzez modernizację czy edukację). Kraje same deklarują o ile zredukują swoją emisję lub emisję w innym kraju i płacą określoną kwotę. Twim zadaniem jest skreślić na planszy odpowiednio do ilości wydanych pieniędzy liczbę jednostek CO₂ czyli kwadracików. Musisz także na bieżąco zliczać liczbę zredukowanych jednostek (tj. wykreślonych kwadracików) i na zakończenie każdej rundy gry wpisywać liczbę do tabeli „uskąników redukcji emisji”.

Liczysz zawsze liczbę wykreślonych kwadracików gdy w grze liczy się jest zredukowanie emisji a nie emisji poszczególnych krajów. Powodzenia!

Prezes Funduszu Adaptacyjnego

Jestę Prezesem Funduszu Adaptacyjnego. Fundusz Adaptacyjny umożliwia państwom dotkniętym zmianami klimatycznymi przystosowanie się do skutków zmian klimatu i zaadaptowanie się do nowych warunków życia. Dzięki środkom finansowym gromadzonym w Funduszu możemy uratować świat przed kataklizmami będącymi następstwem zmian klimatu. Pieniądze do Funduszu przekazywane są dobrowolnie przez poszczególne kraje.

Twim zadaniem jest przyjmowanie pieniędzy do funduszu. W sytuacji kiedy redukcja emisji CO₂ nie zostanie osiągnięta i temperatura na Ziemi zacznie się podnosić, na całym świecie będą wydarzać się kataklizmy.

Jeśli w Funduszu nie ma odpowiedniej ilości środków – co najmniej 6 monet, twim zadaniem będzie wylosowanie karty kataklizmu i odczytanie jej.

Jeśli kraje byłyby zapobiegawcze i wpłaciły pieniądze do Funduszu mogłyby uratować świat przed kataklizmami. Aby zapobiec kataklizmom w Funduszu Adaptacyjnym musi być co najmniej 6 monet, które neutralizują jeden kataklizm. W takiej sytuacji losujesz kartę, odkładasz ją na stół i zakrywasz 6 monetami wpłaconymi z Funduszu. Powodzenia!

Kraje rozwijające się Afryki

rzeczywiste dane

emisja CO₂: 300 mln ton (1,9 % światowej emisji)

budget: 4 monety

emisja CO₂ na osobę: 0,1-0,3 tony/os

3 jednostki emisji CO₂ tj. kwadraciki na planszy

liczba mieszkańców: 900 mln

nałamy do krajów rozwijających się

Jesteście przedstawicielami krajów rozwijających się Afryki na Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej. Reprezentujecie rzędzi i obywateli waszych krajów. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o waszym regionie i stanowisku rzędzi. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżcie spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

W Afryce mieszka 15 procent ludności świata jest odpowiedzialna tylko za 3,5 % światowej emisji CO₂. Najbiedniejsze kraje Afryki emitują niecałe 2% światowej emisji CO₂, a mimo to, to one są najbardziej narażone na skutki globalnego ocieplenia. Emisja CO₂ w krajach rozwijających się Afryki wynosi zaledwie 300 mln ton rocznie – tymczasem emisja samych Niemiec wynosi 800 milionów ton CO₂.

To bogate kraje, które emitują najwięcej CO₂ powinny wziąć odpowiedzialność za zmiany klimatu, ograniczyć emisję i wspomóc biedne kraje w walce o przetrwanie. Również kraje wschodzących gospodarek takie jak Chiny, Brazylia czy Indie muszą w dalszej perspektywie ograniczyć emisję CO₂, w ostatnim okresie ich emisja gazów cieplarnianych gwałtownie podskoczyła i kraje te mocno przyczyniają się do zmian klimatycznych. Jednak nie możemy traktować ich na równi z UE czy USA, gdyż emisja na osobę w tych krajach jest wielokrotnie niższa niż w UE czy USA.

Kraje afrykańskie jak i kraje rozwijające się w Azji potrzebują funduszy i pomocy technicznej na ochronę przeciwpowodziową (wały, tamy, systemy wczesnego ostrzegania – Fundusz Adaptacyjny), zaopatrzenie w wodę podczas susz, na nowe technologie (np. w rolnictwie i energetyce), które są konieczne do rozwoju tych najbiedniejszych krajów świata. Wsparcie technologiczne i finansowe jest tym bardziej istotne, im bardziej umiemy ono rozwój tych krajów, gdzie bieda i głód są na porządku dziennym. Bogata Północ musi wziąć pod uwagę także ten aspekt pomocy ubogim krajom Południa.

oprac. na podst.:

Klimat sprawiedliwym, Barbara Unmüßig, Fundacja im. Heinricha Bölla, 2008

Afryka a zmiany klimatu, Barbara Unmüßig i Stefan Craner, Fundacja im. Heinricha Bölla, 2008

Rosja	rzeczywiste dane
	emisja CO ₂ : 1500 mln ton (5,6 % wiatowej emisji)
budżet: 7 monet	emisja CO ₂ na osobę: 10,5 tony/os
15 jednostek emisji CO ₂ tj. kwadracików na planszy	liczba mieszkańców: 140 mln
	nałamy do krajów rozwiniętych

Jesteście przedstawicielami Rosji na Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Rosji i stanowisku Waszego rządu. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżcie się spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

Rosja zajmuje trzecie miejsce po Chinach i Stanach Zjednoczonych wśród państw emitujących najwięcej CO₂.

Odpowiedzialność Rosji za globalne zmiany klimatu jest porównywalna z odpowiedzialnością USA i krajów Europy Zachodniej. Zagrożenia związane ze zmianami klimatu dla Rosji to:

- pogorszenia urodzaju, szczególnie dla Kubania i Kraju Stavropolskiego – które są spichlerzem kraju, zbiory mogą spaść o 20%.
- powódzie w miastach nadbrzeżnych np. Sankt Petersburg.
- topnienie wiecznej zmarzliny, obejmującej ponad 60% północnych terytoriów Rosji, a co za tym idzie zniszczenia infrastruktury dróg, budynków, fabryk. Miejscami zniszczone mogą zostać 80% infrastruktury.

Pomimo tych zagrożeń Rosjanie nie mają wiedzy nt. zmian klimatu, niewiele osób słyszało o tym procesie. Ani rosyjska opinia publiczna ani elity rządowe, ekonomiści, przemysłowcy nie są wiadamiając sobie tych zagrożeń, a więc nie są skłonni do ograniczenia emisji CO₂ w Rosji, ani nie chcą ponosić kosztów pomocy dla krajów rozwijających się.

Z drugiej jednak strony Rosja musi wziąć pod uwagę, że ze względu na przestarzałe technologie jej gospodarka jest bardzo energochłonna i przez to nieekonomiczna. Inwestycje w poprawę efektywności energetycznej mogłyby być bardzo opłacalne, a Rosja mogłaby zaoszczędzić do 40% energii

oprac. na podst.

Zmiany klimatyczne szansa dla Rosji, Roderick Kefferputz, Fundacja im. Heinricha Boella, 2008

Rosja: zagrożenie dla porozumienia w sprawie zmian klimatu po 2012 r. Oldag Caspar, Fundacja im. Heinricha Bölla, lipiec 2008

<p>Indie</p> <p>budżet: 5 monet</p> <p>13 jednostek emisji CO₂ tj. kwadracików na planszy</p>	<p>rzeczywiste dane</p> <p>emisja CO₂: 1,342 mln ton (4,9 % wiatowej emisji)</p> <p>emisja CO₂ na osobę: 1,2 tony/os</p> <p>liczba mieszkańców: 1150 mln</p> <p>należy do krajów rozwijających się (wschodzących gospodarek)</p>
--	--

Jesteście przedstawicielami Indii na Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Indiach i stanowisku Waszego rządu. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżcie spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

Rząd Indii stoi na stanowisku, że kraj ten ma prawo do rozwoju i nie może narzucać sobie ograniczeń w emisji CO₂, gdy tylko rozwój gospodarczy umożliwi ograniczenie ubóstwa, a to jest dla Indii najważniejszy cel.

Ponadto za zmiany klimatu odpowiedzialność powinny wziąć na siebie kraje rozwinięte, które w historii wyemitowały najwięcej CO₂, dodatkowym argumentem jest fakt, że Indie w przeliczeniu na jednego mieszkańca emitują 10 razy mniej CO₂ niż UE, a 20 razy mniej niż USA.

Pomimo że Indie nie chcą zgodzić się na radykalne ograniczenia emisji, to jednocześnie rozwój sektora energii odnawialnej jest imponujący, a Indie są liderem technologicznym jeżeli chodzi o energię wiatrową. Ponadto udało się w Indiach (w przeciwieństwie do Brazylii) zapobiec utracie lasów.

Opinia publiczna w Indiach jest jednak podzielona i coraz częściej pojawiają się głosy, że także Indie muszą podjąć działania na rzecz ograniczenia CO₂, gdyż są czwartym państwem na świecie wśród największych producentów CO₂, a w dodatku przyrost emisji jest bardzo duży. Wynika to z zależności gospodarki Indii od paliw kopalnych, szybkiego rozwoju motoryzacji oraz niekontrolowanej industrializacji.

Indie proponują zasadę „wspólnej, lecz zróżnicowanej odpowiedzialności” oraz by kraje rozwinięte wykazały inicjatywę, a kraje rozwijające się na razie nie musiały deklarować konkretnej redukcji emisji CO₂. Indie proponują także by przyszłe porozumienie państw opierało się na zasadzie dopuszczalnego limitu emisji na jednego mieszkańca

oprac. na podst.

Nowa zagraniczna polityka energetyczna Indii, Sascha Mueller-Kraemer, 28 października 2008

Polityka klimatyczna i energetyczna: Nowa polityka klimatyczna Indii, Michael Koerberlein, 2008

Chiny

rzeczywiste dane

budżet: 16 monet

emisja CO₂: 7010 mln ton (24,4 % światowej emisji)

70 jednostek emisji CO₂ tj. kwadracików na planszy

emisja CO₂ na osobę: 3,84 tony/os

liczba mieszkańców: 1330 mln

należy do krajów rozwijających się (wschodzących gospodarek)

Jesteście przedstawicielami Chin na Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Chinach i stanowisku Waszego rządu. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżcie spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

Co prawda obecnie Chiny są liderem emisji CO₂, ale jeśli weźmiemy pod uwagę dawną, historyczną emisję (CO₂ cząsteczkowo się kumuluje w atmosferze), to okazałoby się, że to USA i kraje UE wyemitowały najwięcej gazów cieplarnianych. Poza tym emisja CO₂ na osobę jest stosunkowo niska w stosunku do krajów rozwiniętych. W związku z tym Chiny stoją na stanowisku, że to UE, USA i inne kraje wysokorozwinięte powinny wziąć na siebie odpowiedzialność za zmiany klimatu i maksymalnie zredukować emisję oraz wesprzeć kraje rozwijające się i wschodzących gospodarek w modernizowaniu ich przemysłu.

Chiny nie chcą określać limitów emisji dla krajów rozwijających się, ale podejmują intensywne działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i deklarują podjęcie zdecydowanych działań na rzecz ochrony klimatu pod warunkiem wsparcia finansowego i energetycznego przez kraje wysoko rozwinięte.

Należy wziąć pod uwagę także to, że jeśli obecny wskaźnik emisji gazów przez Chiny zostanie zachowany to będą one emitować dwa razy więcej CO₂ niż 26 najbogatszych krajów świata razem wziętych.

oprac. na podst.

Stanowisko Chin w międzynarodowych rozmowach na temat ochrony klimatu, Yu Jie, Fundacja im. Heinricha Bölla, Chiny, 30 października 2008

Małe ABC... ochrony klimatu, Aleksandra Arapowska, Andrzej Kassenberg, Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2008

Unia Europejska

budżet: 80 monet

40 jednostek emisji CO₂ tj. kwadracików na planszy

rzeczywiste dane

emisja CO₂: 4000 mln ton (14,7 % z wiatowej emisji)

emisja CO₂ na osobę: 11,2 tony/os

liczba mieszkańców: 500 mln

należą do krajów wysokorozwiniętych

Jesteście przedstawicielami Unii Europejskiej na Konferencji Stron Kontencji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Unii i stanowisku Parlamentu Europejskiego. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżcie spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

Emisja Unii Europejskiej należy do najwyższych, ale jednocześnie Unia jest liderem w ochronie klimatu. Europejczycy stawiają sobie ambitne cele redukcyjne oraz deklarują wsparcie dla krajów rozwijających się. UE przyjęła plan zwany „3 razy 20 do 2020”, o 20% Unia chce: zredukować emisję CO₂ do atmosfery, zwiększyć udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii oraz o 20% poprawić efektywność energetyczną. Europa w negocjacjach klimatycznych stawia ambitne cele innym, a sama stara się dawać dobry przykład.

Niestety w ostatnim czasie z powodu kryzysu finansowego i działań rządów na rzecz umocnienia swoich gospodarek, kwestie klimatyczne zeszły na dalszy plan, a podpisany w grudniu 2008 pakiet klimatyczny dla Europy zawiera tylko ułamek tego co pierwotnie było planowane w zakresie działań na rzecz klimatu.

Istotne jest jednak to że opinia publiczna w Europie jest bardzo świadoma problemu zmian klimatu i wielu Europejczyków uważa że Unia nałożyła na siebie zbyt skromne ograniczenia. 3/4 Europejczyków bardzo poważnie traktuje problem zmiany klimatu. A 62% uważa zmiany klimatu za jeden z dwóch (obok ubóstwa) najpoważniejszych problemów współczesnego świata. 56% respondentów uważa, że walka ze zmianami klimatu może mieć pozytywny wpływ na gospodarkę.

Konieczne wydaje się być przekonanie takich krajów jak Polska czy Węgry, że rozwój zrównoważonej, zielonej gospodarki może być bardzo opłacalne finansowo i przynieść nowe miejsca pracy.

oprac. na podst.

Pakiet klimatyczny dla Europy. Dwa kroki naprzód, ile w tył?, Rebecca Harms, 2009

COP14 – spodziewano się za wiele, a osiągnięto to nie wiele, Andrzej Kassenberg, Biuletyn Klimatyczny nr 18, I kwartał 2009, Instytut na rzecz Ekorozwoju

Brazylia

budżet: 7 monet

8 jednostek emisji CO₂ tj. kwadracików na planszy

rzeczywiste dane

emisja CO₂: 330 mln ton (1,2 % światowej emisji)

emisja CO₂ uwzględniając wyłusanie na osobę: 10 ton/os

liczba mieszkańców: 192 mln

należy do krajów rozwijających się (wschodzących gospodarek)

Jesteście przedstawicielami Brazylii na Konferencji Stron Kontynencji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Brazylii i stanowisku waszego rządu. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżciecie swój rząd. Waszym głównym negocjatorem. Powodzenia w negocjacjach!

Brazylia jest krajem który w ostatnim okresie rozwija się bardzo szybko, jej udział w emisji gazów cieplarnianych nie jest jeszcze aż tak ogromny jak innych krajów wschodzących gospodarek. Niestety wpływ na zmiany klimatu jest znaczący przez intensywny wycinkę puszczy amazońskiej, która jest płucami Ziemi. Od czasu II wojny światowej wycięto już 1/5 puszczy. Lasy wycinane są na pastwiska dla bydła na i pola. Warunki dla rolnictwa w Brazylii są doskonałe, jedyne czego brakuje to gruntów ornych. Już dziś Brazylia jest największym na świecie producentem trzciny cukrowej, kawy i pomarańczy, drugim producentem soi i miasa drobiowego, trzecim - kukurydzy. Szacuje się, że wyłusanie lasów odpowiada za jedną piątą emisji CO₂ i jest głównym źródłem emisji w wielu krajach rozwijających się (Brazylia, Indonezja).

Brazylia podejmuje aktywne działania na rzecz ochrony puszczy, w ostatnim czasie rząd ogłosił plan ograniczenia wycinki drzew w amazońskiej puszczy o 70 procent do 2018 roku, co przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w tym kraju o ok. 30-45% w następnym dziesięcioleciu. Działania te będą możliwe dzięki międzynarodowemu finansowaniu w ramach funduszu na rzecz ochrony lasów równikowych.

Brazylia stoi na stanowisku, że kraje wysokorozwinięte powinny wziąć na siebie duże ograniczenia emisji, a kraje rozwijające się nie powinny mieć ustalonych limitów emisji.

oprac. na podst.

Aleksandra Arapowska, Andrzej Kassenberg, Małe ABC... ochrony klimatu, Instytut na rzecz Ekorozwoju, W-wa 2008

W Brazylii trwa wojna soi z lasem, Andrzej Holdys, Gazeta Wyborcza, 24.05.2005

Stany Zjednoczone Ameryki

budżet: 66 monet

60 jednostek emisji CO₂ tj. kwadracików na planszy

rzeczywiste dane

emisja CO₂: 6050 mln ton (22,2 % wiatowej emisji)

emisja CO₂ na osobę: 20,4 tony/os

liczba mieszkańców: 303 mln

należy do krajów wysokorozwiniętych

Jesteście przedstawicielami Stanów Zjednoczonych na Konferencji Stron Kontynuacji Klimatycznej. Reprezentujecie rząd i obywateli Waszego kraju. Poniżej znajdują się podstawowe informacje o Stanach i stanowisku Waszego rządu. Zapoznajcie się z nimi i wyłóżciecie spośród Was głównego negocjatora. Powodzenia w negocjacjach!

USA są wiatowym liderem w emisji CO₂ w historii, równie emisja na jednego mieszkańca jest największa na świecie (prawie dwukrotnie wyższa niż w Europie i 20-krotnie wyższa niż w Indiach i 100-krotnie wyższa niż w krajach rozwijających się Afryki). Mimo to George W. Bush w 2001 roku postanowił, że USA nie ratyfikuje Protokołu z Kioto, czym spowodował, że Protokół pozostał przez długi czas martwy. Obecny prezydent Barack Obama deklarował, że USA nie chce dalej blokować międzynarodowych działań na rzecz klimatu i podejmie zdecydowane działania, tym bardziej że od 1990 roku emisja nie spadła, a wzrosła i to aż o 16%. Jednak w chwili obecnej absolutny priorytet ma walka z kryzysem gospodarczym i finansowym, który dotknął USA, a więc Stany nie chcą zgodzić się na obniżenie emisji o 30-40% do 2020 roku jak oczekuje UE.

Z jednej strony polityka klimatyczna konkuruje z innymi ważnymi zagadnieniami ale z drugiej strony modernizacja sieci elektroenergetycznej, przestawianie przemysłu motoryzacyjnego na mniej paliwowe samochody oraz rozwój energetyki odnawialnej wiążą się ze wzrostem gospodarczym i tworzeniem nowych miejsc pracy.

Warto również zwrócić uwagę na to, że pomimo iż Bush całkiem zignorował problem zmian klimatu, to w poszczególne stany, a także poszczególne miasta, same podjęły różnego rodzaju działania i ograniczenia emisji. Powstało m.in. porozumienie burmistrzów miast z całego kraju (przystąpiło do niego ponad 700 miejscowości), które wywiera naciski na rządy stanowe i rząd federalny by podjęły działania by osiągnąć limity zapisane w Protokole z Kioto.

USA stoją na stanowisku, że obecni wielcy emitorzy CO₂ czyli np. Chiny, Indie, Brazylia, także muszą wziąć odpowiedzialność za klimat i podjąć konkretne zobowiązania. Z kolei jeżeli USA nie podejmie wystarczających działań na rzecz ograniczenia emisji, Unii Europejskiej z pewnością nie uda się namówić innych krajów wysokorozwiniętych do kolejnych ograniczeń, a tym bardziej niechcienne do podjęcia zobowiązań będąd kraje rozwijające się.

opracow. na podst.

Wybory w Stanach Zjednoczonych, a perspektywy nowego porozumienia klimatycznego, Elliot Diringer, Pew Center on Global Climate Change, 22 października 2008

Polityka klimatyczna i energetyczna w świetle wyborów prezydenckich 2008 w USA, Arne Jungjohann, Fundacja im. Heinricha Bölla, Waszyngton, 13 listopada 2008r.

Polityka klimatyczna USA z Waszyngtonu, Alexander Ochs, 2008

Karty katastrof
Materiał pomocniczy dla Prezesa Funduszu Adaptacyjnego
wytnij i włóż do woreczka
Zatopienie Gdańska i uław

W ostatnich latach częste powodzie niszczyły zabytki gdańskiej starówki, a sztormy powodowały erozję Helu jak i Zatoki Gdańskiej. Obecnie z powodu podniesienia się poziomu morza, 40% Gdańska znajduje się pod wodą, nie ma już uław Wiłanych, pod wodą jest obszar od Elbląga po Malbork, Tczew. UE traci 8 monet

Znikanie Holandii

W związku z podniesieniem poziomu mórz zatopiony został obszar 2/3 Holandii. Pod wodą znalazły się najważniejsze miasta Amsterdam, Haga i Rotterdam.

UE traci 10 monet.

Zatopienie Florydy

Floryda w tym roku nawiedziło 35 sztormów i 15 huraganów, a połowa obszaru Florydy jest zatopiona (m.in. Miami).

USA traci 10 monet.

Znikanie lodowców

Alpejskie lodowce zmniejszyły się o 70%, wpływ krajów alpejskich z turystyki znacząco zmalał, większość ośrodków narciarskich została zamknięta. Stopił się lodowiec pokrywający Kilimandżaro oraz lodowce w Andach.

UE traci 6 monet

Niszczenie zabytki na całym świecie

Zniszczone zostały zabytki w Aleksandrii, Egipcie, skarby Inków w Peru (w tym tynia z 900 r. p.n.e. zniszczona została przez wody z topniejących w Andach lodowców), XIII wieczny Wielki Meczet w Mauretani.

UE traci 5 monet, USA 5 monet.

Droga żywność

W mijającym roku nastąpił gwałtowny wzrost cen żywności spowodowany klęskami powodzi i susz

w różnych regionach świata. Dodatkowo kryzys żywnościowy pogłębiła plaga szarańcza, która zniszczyła miliony hektarów upraw.

UE i USA traci po 5 monet, Indie, Rosja, Brazylia, Afryka, Chiny po 1.

Koniec z kawą

Podniesienie się temperatury spowodowało ogromne spadki w produkcji kawy, która była podstawą gospodarki Ugandy. Co czwarty mieszkaniec tego kraju w związku z tym stracił pracę.

Afryka traci 2 monety

Epidemia malarii

Wyższe temperatury umożliwiły komarom przenoszenie malarii w rejony, do których dotychczas nie docierały. W ostatnim roku zachorowało na nią 6 milionów osób.

UE i USA traci po 4 monety, Indie, Rosja, Brazylia, Afryka, Chiny po 1.

Powodzie w Chinach

W Chinach 2400 osób zginęło w powodziach i osunięciach gruntu, znacznie ucierpiało w nich 14 mln ludzi.

Oprócz opadów, powodzie są wynikiem topniejących lodowców Płaskowyżu Tybetańskiego.

Chiny traci 7 monet

Głód w Indiach i Bangladeszu

Długotrwałe susze w Indiach oraz powodzie monsunowe w Bangladeszu spowodowały epidemie głodu, która dotknęła 30 mln osób. Biedni jak zawsze są najbardziej poszkodowani.

Indie traci 2 monety

Pożary

W Hiszpanii, Afryce Południowej, Brazylii, Rosji, Mongolii, Indonezji w tym roku miały miejsce megapożary. Są one wynikiem wysokich temperatur, suszy i wiatru. Zniszczyły one setki tysięcy hektarów lasów i zabiły ponad 2800 osób.

Afryka traci 1 monetę, UE 5 monet, Rosja i Brazylia 2 monety

Szkodniki

Wysoka temperatura i wilgotność powoduje, że pojawiły się nieznane wcześniej szkodniki roślin uprawnych, przez co plony rolne w tym

roku spadły o 30%

UE i USA traci po 4 monety, Indie, Rosja, Brazylia, Afryka, Chiny po 1.

Huragany zniszczają wschodnie wybrzeże USA

Huragan spowodował śmierć ponad 2000 osób i szacunkowe straty 125 mld USD

USA traci 14 monet

Roztopianie się Arktyka

Arktyka jest tym miejscem na Ziemi, które ucierpiało najbardziej w wyniku zmian klimatu. Temperatura wzrosła znacznie, topnieją wieczne zmarzliny, w okresie letnim pokrywa lodowa na morzu w wielu miejscach zniknęła, znacznie zmniejszyła się populacja niedźwiedzia polarnego.

UE i USA traci po 4 monety, Indie, Rosja, Brazylia, Afryka, Chiny po 1.

Długotrwała susza w Afryce

800 milionów ludzi w Afryce cierpi na brak wody pitnej. Brak dostępu do wody jest przyczyną wielu lokalnych konfliktów zbrojnych.

Afryka traci 2 monety

Wyginęły orangutany

Populacja orangutanów zmniejszyła się do 40 osobników. Ta azjatycka małpa człekokształtna, mieszkająca w Indonezji, wyginęła przez coraz dłuższe susze, pożary i intensywny wycink lasów, które sprawiły, że orangutanom skurczyła się o 96% ich przestrzeń życiowa.

Fala upałów w Europie

W regionie śródziemnomorskim gorące lato spowodowało śmierć 40.000 osób. Upały powyżej 35°C trwały 8 tygodni. Ucierpiał sektor turystyczny i rolnictwo.

UE traci 10 monet

Zatopienie wysp

Zatopione zostały liczne wyspy na Pacyfiku (Tuwalu, wyspy Vanuatu), Oceanie Indyjskim (np. Maledywy) i Karaibach. Kraje wysokorozwinięte muszą przyjąć imigrantów klimatycznych.

UE traci 5 monet, USA 5 monet, Indie 1 monet.