

A detailed LEGO city street scene with various vehicles and buildings. The scene is filled with colorful LEGO bricks and minifigures, creating a vibrant and intricate urban environment. The vehicles include a yellow bus, a green and white van, a red truck, and a blue car. The buildings are also constructed from LEGO bricks, with some featuring signs and windows. The overall scene is a testament to the creativity and detail of LEGO building.

EKO KALENDARZ

22 WRZEŚNIA

Europejski Dzień
Bez Samochodu

WWW.EKOKALENDARZ.PL

WPROWADZENIE



fol. Trey Ratcliff

Władze Hamburga i Helsinek ogłosiły niedawno, że w ciągu najbliższych lat w tych miastach prywatny samochód będzie zbędny. Czy to tylko niezrozumiała utopia i pomysł szaleńców, czy jednak na naszych oczach ludzkość wykonuje kolejny krok milowy w historii transportu?

Kiedy w 1913 roku Henry Ford otwierał w swojej fabryce pierwszą linię produkcyjną umożli-

wiającą seryjny montaż samochodów, nikt nie przypuszczał, że otworzył jednocześnie puszkę Pandory. Jego, jak się wówczas wydawało, szalona wizja uczynienia samochodu dostępnym dla „zwykłego zjadacza chleba” szybko stawała się rzeczywistością. Już w latach 30. XX wieku przeciętna amerykańska rodzina posiadała samochód – idealny środek transportu, dostępny na każde zawołanie, by zawieźć nas gdzie tylko chcemy. Samochód dawał poczucie wolności, z której czym prędzej zaczęto korzystać, by wyrwać się z miast zanieczyszczonych przez przemysł. Rozpoczął się masowy exodus mieszkańców na przedmieścia, którego symbolem do dziś pozostaje idylliczny domek z ogródkiem.

Lata 50. i 60. XX wieku przynoszą masową likwidację sieci tramwajowych – już nie tylko w Stanach, ale także w Europie. Wybór znów wydaje się logiczny – skoro samochodem dojedziemy wszędzie, to po co uwiązywać się do archaicznego (o ironio, elektryczny tramwaj i samochód to wynalazki, które powstały w odstępie 4 lat) tramwaju. Kolejne sieci tramwajowe starzeją się, wymagają coraz większych napraw i remontów. Powoli tracą pasażerów, a w końcu są zamykane (po latach dowiemy się, że w wielu przypadkach wydatnie pomogły w tym koncerty motoryzacyjne). Stany Zjednoczone z imperium tramwajów błyskawicznie zmieniają się w imperium samochodu. Za nimi podążają Wielka Brytania i Francja. Zamykane są także linie kolejowe – „optymalizacja” sieci polegająca na likwidowaniu „niedochodowych”, bocznych linii tylko pogłębia deficyt kolei jako systemu, odcinając go od pasażerów i towarów. Likwidowane tramwaje i koleje często zwalniają miejsce na nowe drogi. Coraz częściej drogom i parkingom ustępować muszą także miejskie budynki – cóż, taki widocznie jest koszt nowoczesności. Stare rudery nie mogą blokować rozwoju...



Pociąg TGV na południu Francji, fot. Jordi Verdugo, CC BY-NC-SA 2.0

Pierwsze otrzeźwienie przynosi problem natury politycznej – kryzys paliwowy, który wybuchł w 1973 roku. W uzależnionych od tego surowca krajach Europy Zachodniej i Ameryki powoli stają się też jasne, że problem jest znacznie szerszy. **Samochód – zamiast uwolnić mieszkańców z zanieczyszczonych miast – sam stał się podstawowym źródłem zanieczyszczeń. Zamiast dać swobodę poruszania – uwięził mieszkańców w korkach. Zamiast odciążyć budżety miast – wymusił na nich permanentne inwestycje w drogi. Doprowadził do likwidacji trawników, rabat i zielonych skwerów pod parkingi, do wybetonowania ogromnych przestrzeni, co wiąże się np. z problemem z odprowadzaniem wody deszczowej. Trasy szybkiego ruchu między aglomeracjami rozciąły obszary cenne przyrodniczo, często bezpowrotnie je niszcząc.**

Już w latach 80. XX wieku Europa Zachodnia zaczyna w transporcie zbiorowym widzieć ratunek dla podupadających miast. Kolejnej dekady trzeba, by Europejczycy uświadomili sobie, że aby transport był mniej szkodliwy dla miasta, nie wystarczy tylko alternatywa dla samochodu, ale

konieczna jest także polityka aktywnego ograniczenia jego używania. Odtąd będzie się mówić, że zarządzanie transportem w miastach realizuje się metodą kija i marchewki – oferując wygodny transport zbiorowy, lepsze warunki do chodzenia piechotą czy jeżdżenia rowerem, ale jednocześnie zniechęcając do wybierania samochodu.

Ta strategia okazuje się strzałem w dziesiątkę – obszary centrów miast, uwolnione od nadmiaru samochodów, spalin, korków, hałasu i wypadków, zaczynają tętnić życiem. Ludzie wracają do sklepów, punktów usługowych, lokali gastronomicznych. Coraz częściej centra miast stają się miejscami, gdzie się bywa, a z czasem także – mieszka. A gdy mieszka się w centrum, to nie ma takiej potrzeby, by jeździć samochodem. W końcu w ogóle można zrezygnować z jego posiadania. W zamian za to od lat 90. XX wieku na europejskie ulice tryumfalnie wraca tramwaj – okazuje się dziesięciokrotnie tańszy niż metro, a w wielu przypadkach także bardziej komfortowy. W „odwyku” od samochodu i samolotu pomagają również sieci szybkiej kolei budowane we Francji, Niemczech, krajach Beneluksu.



Detroit - parking utworzony w starej operze, fot. Bob Jagendorf, CC BY 2.0

Choć w wielu miastach Europy Zachodniej samochód jest w odwrocie, nie brakuje historii alternatywnych. Ikoną upadku miasta uzależnionego od samochodu jest Detroit – pierwsze duże miasto w Stanach Zjednoczonych, które ogłosiło bankructwo. Aby zaspokoić potrzeby kierowców, większą część zabudowy centrum Detroit zburzono pod drogi i parkingi, a wiele z pozostałych budynków opustoszało. Liczba ludności miasta zmniejszyła się kilkakrotnie, domy i mieszkania można tam kupić za bezcen. Przed ogłoszeniem bankructwa władze miasta nie były nawet w stanie zapewnić opieki policji i straży pożarnej nad całym obszarem miasta. Dziś Detroit ratunku upatruje w... budowie tramwaju.

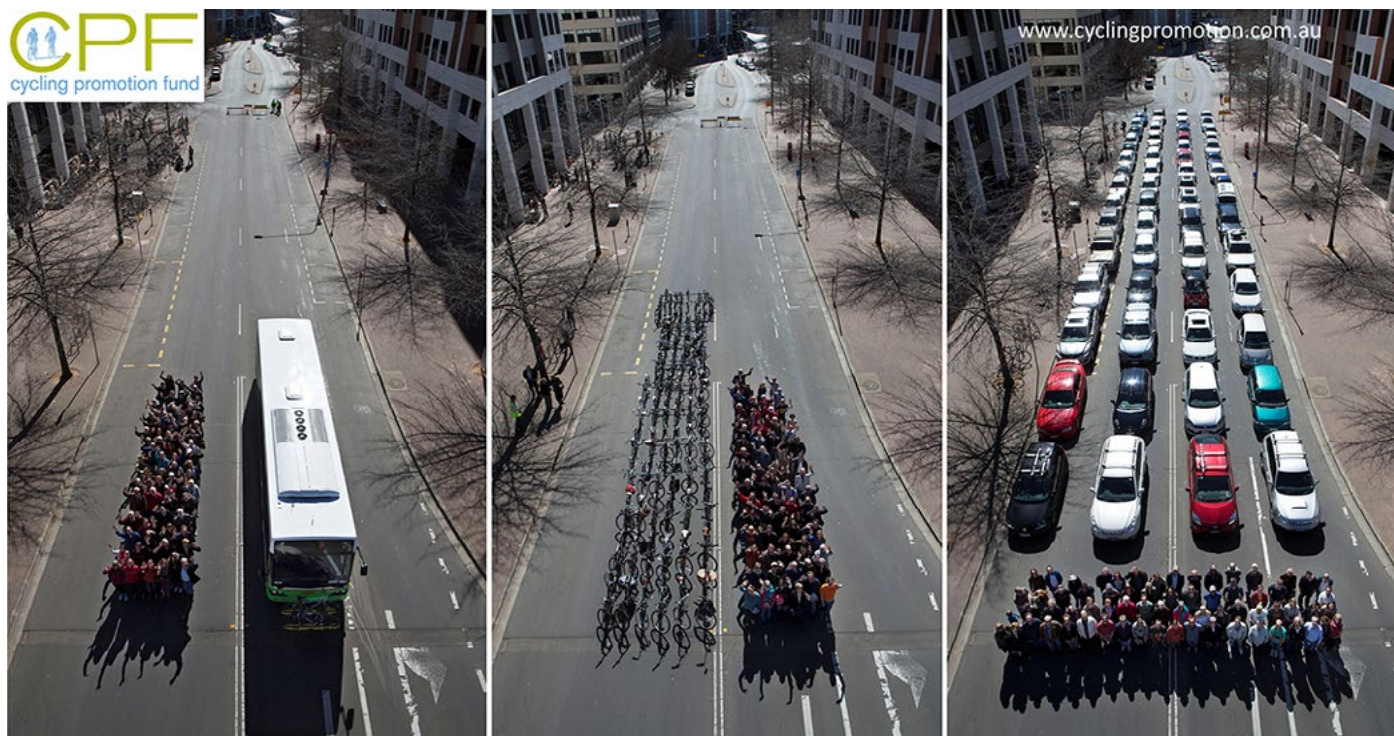
Z ogromnymi problemami borykają się też polskie miasta. Okres PRL-u oszczędził sieci tramwajowe w większych miastach, a i samochód nie był aż tak powszechny jak w Europie Zachodniej. Lata 90. XX wieku dawały szansę na przekucie w atut zapóźnień minionej rzeczywistości. Kraków i Poznań inwestowały w rozwój tramwaju i jednocześnie ograniczały ruch samochodów, Warszawa po latach budowy otworzyła metro.

Niestety w początkach XXI wieku, kiedy jasne już było, że Europa chce uniezależnić się od samochodu, polska polityka – czy to miejska, czy krajowa – obręła kurs wyraźnie prosamochodowy. Liczba aut na ulicach i w garażach cały czas rośnie. Obecnie przekroczyła już unijną średnią. Polska i Litwa to dwa kraje, gdzie na samochód przypada najczęściej podróży w całej Unii Europejskiej. Kolej co roku traci pasażerów, transport autobusowy w wielu mniejszych miejscowościach w ogóle przestał istnieć, komunikacja miejska ledwo sobie radzi mimo potężnych dotacji unijnych. Wprawdzie modne stają się rowery, ale wciąż korzysta z nich w codziennych podróżach nikły procent mieszkańców. To już ostatni dzwonek, by działać.

Oddajemy w Państwa ręce pakiet edukacyjny, który pozwala zrozumieć, dlaczego w transporcie potrzebne są zmiany i jakimi metodami można je osiągnąć. Życzymy przyjemnej lektury i pasjonujących zajęć.

oprac. Ewa Kamińska-Bużątek
Tomasz Bużątek

Recepta na korek



Do wykonania ćwiczenia musisz wyjść z dziećmi na szkolne boisko. Potrzebna będzie taśma miernicza i dowolny przedmiot lub przedmioty, które pozwolą na oznaczenie kilkudziesięciu punktów na szkolnym boisku. Może to być np. taśma malarska, kreda, pachotki – w zależności od nawierzchni. Może też przydać się aparat fotograficzny, zwłaszcza, jeśli na boisko jest dobry widok z góry.

Na rogu boiska wyznaczcie prostokąt o wymiarach 2,5 na 8 metrów. Oznaczcie jego narożniki. Wewnątrz pierwszego prostokąta wyznaczcie drugi, o wymiarach 2 na 4 metry. Wyjaśnij dzieciom, że mały prostokąt symbolizuje przeciętnej wielkości samochód, duży zaś to przestrzeń potrzebna, żeby taki samochód mógł jechać z niewielką prędkością. Dodaj, że jadąc szybciej, ze względów bezpieczeństwa, trzeba zachować większy odstęp.

Teraz przyszedł czas, by dzieci „wsiadły” w swoje samochody. Dobierz dzieci tak, by co trzecie miało parę. Wyjaśnij, że to dlatego, że w Polsce średnio co trzeci kierowca wiezie pasażera, a pozostali jadą w samochodzie sami. Teraz każde dziecko (lub para) ma za zadanie wyznaczyć sobie prostokąt o takich samych wymiarach, co pierwszy, który wyznaczyliście wspólnie - 2,5x10 metrów. Nie musicie już używać taśmy, wystarczy, że każde z dzieci zmierzy krokami wzorcowy prostokąt, a następnie wyznaczy taki sam na wolnej przestrzeni. Starajcie się, by prostokąty do siebie przylegały, aby starczyło Wam miejsca!

Kiedy prace dobiegną końca, każde dziecko powinno ustawić się w swoim „samochodzie”. Powiedz dzieciom, że tyle właśnie miejsca zajęlibyście na drodze, gdybyście całą klasą pojechali na wycieczkę samochodami. Zapytaj dzieci, jak długi byłby sznur samochodów, gdyby ustawiły się jeden za drugim. Jeśli to możliwe, postaraj się zrobić zdjęcie, na którym dzieci będą mogły zobaczyć jak duży obszar zajęły.

Następnie poproś dzieci, by zgromadziły się w taki sposób, żeby w każdym prostokącie stanęły 4 osoby. Zajmijcie te pola, które znajdują się najbliżej pierwszego. Wyjaśnij podopiecznym, że jeśli kilka osób jedzie w tym samym kierunku, to warto jechać jednym, a nie kilkoma samochodami. Dzięki temu zużyje się mniej paliwa i zajmie mniej miejsca. Także teraz warto wykonać zdjęcie boiska.

Możesz ponownie zgromadzić dzieci w narożniku boiska. Tym razem trzeba będzie sprawdzić, ile miejsca zajmują pasażerowie autobusu. W tym celu trzeba będzie wyznaczyć już tylko jeden prostokąt, a jego wymiary zależą będą od liczebności klasy. Dla klasy liczącej do 21 osób będzie to pole o wymiarach 3x18 metrów, jeśli w grupie jest od 22 do 30 osób – 3x24 metry, jeśli więcej – 3x30 metrów. Następnie wewnątrz pola wyznaczcie drugi prostokąt o wymiarach, odpowiednio, 2,5x9, 2,5x12 albo 2,5x15 metrów. Poproś dzieci, by ustawiły się w małym prostokącie. Czy mieszczą się bez problemu? Wy tłumacz, że wielkość „autobusu” została dobrana tak, by każde z dzieci miało miejsce siedzące, a więc wspólna podróż przebiegałaby komfortowo. Ponownie warto uwiecznić boisko na fotografii.

Na zakończenie po prostu ustaw dzieci w rogu boiska, nie wyznaczając już żadnego pola. Teraz dzieci grają rolę pieszych. Zrób im zdjęcie.

Wróć z dziećmi do klasy i omów to doświadczenie. Jeśli podczas ćwiczenia były robione zdjęcia, warto je teraz wspólnie obejrzeć. Kiedy podróżni zajmują najwięcej, a kiedy najmniej miejsca na drodze? Ile samochodów zmieści się w miejscu jednego autobusu? Ilu podróżnych przewiozą te samochody, a ile autobus? Dlaczego ludzie jeżdżą samochodami zamiast autobusami, co musiałoby się zmienić, żeby zdecydowali się przesiąść? Jaka metoda podróżowania najlepiej sprawdzi się w ciasnym centrum miasta?

Laurka dla tych, którzy nie jeżdżą samochodem

Osoby, które zamiast samochodu wybierają komunikację miejską lub rower, chronią środowisko. Niech każdy z uczniów przygotuje rysunek – laurkę/podziękowanie dla takiej osoby. Podarujcie Wasze prace ludziom czekającym na przystanku bądź rowerzystom, których spotkacie. Na pewno będzie im bardzo miło!

Autozłudzenia

Wyszukaj w Internecie bądź w prasie reklamy:

- z motywem samochodu na tle dzikiej przyrody (np. w lesie, w górach);
- z motywem samochodu na pustej, szerokiej drodze bądź w pustym mieście;
- z motywem eleganckiego, atrakcyjnego kierowcy-biznesmana;
- z motywem samochodu na tle nowoczesnego miasta.

Podziel uczniów na kilkusobowe grupy. Każda z nich analizuje jedną z reklam, odpowiadając na pytania:

- czym charakteryzuje się reklamowany samochód?
- kto nim jeździ?
- co ma nam dać zakup tego samochodu?
- czy rzeczywiście codzienne korzystanie z samochodu wygląda tak jak na reklamie?
- co tak naprawdę usiłuje nam „sprzedać” producent samochodu?

Grupy prezentują wyniki swojej pracy. W reklamach samochód daje wolność, symbolizuje nowoczesność, jest oznaką prestiżu, życiowego i materialnego sukcesu. Zapytaj uczniów, czy ich zdaniem rozwój gospodarczy sprawia, że ludzie kupują więcej samochodów. Czy samochodów jest więcej w państwach na wysokim poziomie rozwoju? Przy okazji porozmawiajcie o tym, jak uczniowie rozumieją pojęcie „rozwój”.

Rozdaj uczniom powielone tabelki i daj kilka minut na ich analizę. Czy uczniów coś zaskoczyło? Skoro w bogatych państwach samochód nie zawsze jest najpopularniejszym środkiem transportu, to z czego to wynika? W miarę możliwości pozwól każdemu przedstawić swoją hipotezę.

Na koniec możesz zacytować byłego burmistrza Bogoty, który stwierdził, że „rozwinęte miasto to nie takie, gdzie nawet najbiedniejsi jeżdżą samochodami, ale takie, w którym bogaci korzystają z publicznego transportu”. Co uczniowie sądzą o takim stwierdzeniu?

Czy uczniowie spotkali się ostatnio z reklamą komunikacji zbiorowej, np. zachęcającą do wyboru tramwaju, autobusu, pociągu? Jeśli nie, to jak myślą – dlaczego? A jeśli tak, czym próbowano zachęcać?

Odsetek przemieszczeń według środka transportu w wybranych miastach

Miasto	Transport publiczny	Samochód	Przemieszczenia piesze	Rower	Rok
Amsterdam	20	38	20	22	2008
Budapeszt	47	20	32	1	2011
Brno	63	15	20	2	2001
Frankfurt nad Menem	23	34	30	13	2008
Helsinki	34	23	32	11	2013
Kraków	46	28	25	1	2010
Londyn	56	6	35	3	2008
Lublana	13	58	19	10	2003
Ryga	34	45	19	2	2008
Sofia	32	51	14	3	2010
Warszawa	54	24	21	1	2005
Zurych	29	30	35	6	2005

Źródło: EPOMM (European Platform on Mobility Management), <http://www.epomm.eu/tems/cities.phtml>

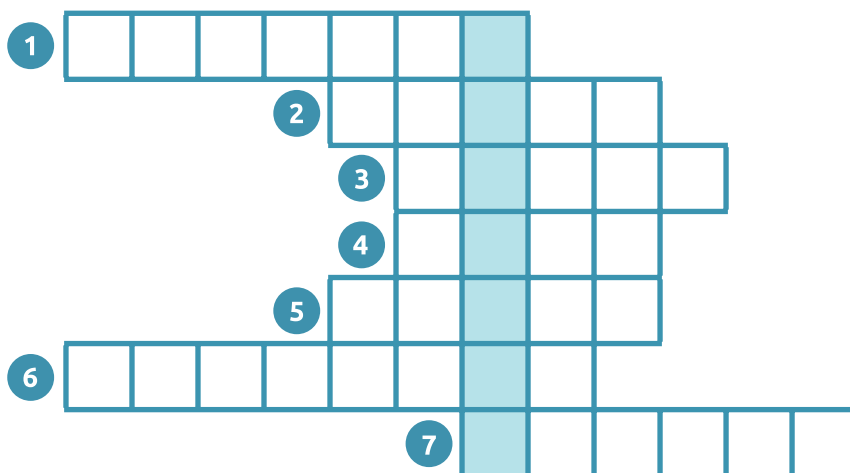
Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców w wybranych miastach (2009 r.)

Miasto	Liczba samochodów na 1000 mieszkańców
Stara Zagora	888
Rzym	707
Warszawa	556
Sofia	518
Poznań	496
Kraków	445
Brno	418
Wiedeń	392
Zurych	389
Sztokholm	369
Budapeszt	350
Frankfurt nad Menem	316
Ryga	310
Berlin	285
Londyn (City of London)	225
Tallin	174

Źródło: Urban Audit

Transportowa krzyżówka

Rozwiąż krzyżówkę, a dowiesz się, który z miejskich środków transportu należy do najbardziej ekologicznych:



1. To środek transportu, który emituje najwięcej dwutlenku węgla (CO₂), czyli w dużym stopniu przyczynia się do zmian klimatu. Lepiej go unikać.
2. Kiedy wiele osób próbuje w jednym momencie dojechać gdzieś samochodem, na jezdni tworzą się....
3. Mierzy się go w decybelach, jest uciążliwy i towarzyszy ruchowi ulicznemu.
4. W niektórych miastach, gdzie powietrze jest silnie zanieczyszczone spalinami samochodowymi, powstaje...
5. Coraz popularniejszy środek transportu w polskich miastach, kojarzony z manifestacjami o nazwie Masa Krytyczna.
6. Europejska stolica, w której mieszka ponad pół miliona ludzi i prawie 40% z nich wybiera rower do codziennych podróży do szkoły i pracy.
7. Jeśli chcemy chronić środowisko, lepiej jest wybierać produkty lokalne, które nie musiały do nas przyjechać z daleka, przyczyniając się do emisji spalin i hałasu z transportujących je pojazdów. Jednym z tanich, lokalnych owoców jest...

Rozwiązanie: 1. samolot, 2. korki, 3. hałas, 4. smog, 5. rower, 6. Kopenhaga, 7. jabłko. Hasło: tramwaj

Tramwaj jest ekologicznym środkiem transportu, przeżywającym swój renesans.

Portal miastowruchu.pl informuje:

Fala likwidacji systemów tramwajowych po II wojnie światowej w USA i Europie Zachodniej była spowodowana zachęceniem się komunikacją indywidualną i działalnością lobby naftowego. Na szczęście, gdy zauważono, że dominacja komunikacji indywidualnej to „ślepa uliczka”, tramwaje wróciły do łask. Okazało się, że są one nie tylko bardziej ekologiczne, ale również tańsze w eksploatacji oraz bardziej przyjazne dla miejskiej przestrzeni niż autobusy. Tramwajowy renesans trwa w zachodniej Europie od lat 80., a za jego lidera można uznać Francję, gdzie od 1985 roku uruchomiono aż 16 nowych systemów. Praktycznie wszystkie okazały się sukcesem.

Poproś uczniów o wymyślenie hasła promującego tramwaje wśród wybranej grupy społecznej (np. studenci i studentki, politycy itp.).

Transportowe bingo

Zaaranżuj przestrzeń tak, aby dzieci mogły się swobodnie przemieszczać. Rozdaj każdemu powieloną kartę pracy (uwaga, jeśli grupa liczy mniej niż 24 osoby, dostosuj kartę pracy, zmniejszając liczbę komórek!) i wytłumacz reguły: zadaniem uczniów jest znalezienie osób, które odpowiadają opisom, i wypełnienie kratek ich imionami. Każdą z osób można wpisać tylko raz, do jednej z komórek. Upewnij się, że każdy ma długopis. Należy się spieszyć. Pierwsza osoba, która wypełni całą tabelkę, krzyczy „Bingo!”. Wtedy kończymy poszukiwania.

Jeżeli po 12 minutach nikt nie krzyknie „Bingo!”, przerwij ćwiczenie.

Zapytaj uczniów, jakie słowo łączy opisy osób. Jest to transport. Zapytaj, czy związek wszystkich opisów z transportem jest dla uczniów jasny. Jeśli nie, wyjaśnij go.

Zapytaj uczniów, kogo było najłatwiej, a kogo najtrudniej znaleźć. Jak im się wydaje, dlaczego? Porozmawiajcie o tym i zastanówcie się, jakie wnioski dla władz miasta można wyciągnąć z Waszych obserwacji. Co trzeba zrobić, by mniej osób jeździło samochodem?

Transportowe bingo

Proszę podać imię osoby, która jest wśród nas i...
(Uwaga, osoby w poszczególnych kratkach nie mogą się powtarzać!)

chciałaby przyjeżdżać do szkoły rowerem	robi zakupy blisko domu	dociera z domu do szkoły w mniej niż kwadrans	nie boi się pić wody z kranu
mieszka przy ulicy, gdzie nie każdy samochód ma prawo wjechać	lubi spacerować wzdłuż ruchliwych ulic	woli jabłka od pomarańczy	w ostatnie wakacje jechała pociągiem
chciałaby żyć w miejscu, gdzie jest czyste powietrze	potrafi wymienić 3 miasta w Polsce, gdzie jeździ tramwaj	przychodzi do szkoły piechotą	wie, dlaczego samolot jest nieekologiczny
niecierpliwą się, czekając na zielone światło	chętnie zamieniłaby trawnik obok domu na betonowy parking	nie lubi hałasu	jechała kiedyś metrem
chciałaby jak najszybciej zdać egzamin na prawo jazdy	w ostatnie wakacje leciała samolotem	jeździła pociągiem za granicą	nie lubi korków
poświęca ponad godzinę na dotarcie z domu do szkoły	lubi jeździć tramwajem lub autobusem	nie lubi czekać na przystanku	woli rower od samochodu

Poker kryterialny

Wyjaśnij uczniom, że podczas dzisiejszych zajęć zagrają w grę o nazwie „poker kryterialny”. Gra składa się z planszy podzielonej na obszary o różnych stopniach ważności (1 – najważniejsze, 3 – najmniej ważne) oraz 27 kart.

Gra odbywa się w 3-5-osobowych zespołach. Każdy zespół otrzymuje planszę do gry oraz zestaw 27 kart. Wyznaczona osoba tasuje karty i rozdaje kolegom. Gra polega na ułożeniu kart na planszy, po zakończeniu plansza z ułożonymi kartami na odzwierciedlać pogląd grupy na to, jakie decyzje związane z transportem są najmądrzejsze, najbardziej pożądane i sprzyjające środowisku, tzn. w polach oznaczonych cyfrą 1 powinny znaleźć się najważniejsze według uczniów sposoby postępowania, w polach oznaczonych cyfrą 2 – mniej ważne, a w polach z 3 mające najmniej znaczenie.

Uczeń zaczynający grę wybiera ze swego zestawu kartę z opinią, która według niego jest najważniejsza, i kładzie ją na planszy z kryteriami pierwszorzędnymi (oznaczonymi cyfrą 1). Kolejni uczniowie postępują tak samo. W kolejnych rundach układane są karty opisujące według uczniów decyzje drugo- czy trzeciorzędne. Jeśli uczeń uzna, że jego karta powinna znaleźć się w obszarze, który już jest zajęty, może wnioskować do grupy o zmianę karty. Jeśli grupa zatwierdzi argumenty gracza chcącego dokonać wymiany, może on położyć kartę na planszy, a odrzucona karta wraca do osoby, która ją wcześniej położyła. Gra kończy się, gdy wszystkie pola planszy będą zajęte, a układ kart odzwierciedla ich przekonania. Trzy karty najmniej istotne pozostaną poza planszą.

Po zakończeniu gry przez wszystkie grupy poproś przedstawiciela grupy, aby podał sposoby postępowania, które grupa uznała za najważniejsze, oraz przedstawił argumenty, które przeważały o wyborze. Wszystkie kryteria pierwszorzędne zapisujemy na arkuszu papieru. Jeśli kryteria będą się powtarzać, w różnych grupach zaznaczamy to np. gwiazdkami czy podkreśleniami, by uzyskać kompletny obraz opinii, a jednocześnie oczekiwać uczniów.

Powstałą hierarchię można wykorzystać przy późniejszych działaniach. W oparciu o nią uczniowie mogą np. przygotować plakaty, ulotki promujące transport zrównoważony.

3		3		3	
3	2		2		3
	2	1		2	
3		1	1		3
	2	1		2	
3		2			3
	2		2		
3		3		3	

Chodzenie piechotą na krótkie odległości	Robienie zakupów blisko domu	Zakup samochodu dla każdego z członków rodziny
Wybór miejsca zamieszkania z dobrym dojazdem komunikacją publiczną	Jeżdżenie rowerem do pracy/szkoły	Kupowanie produktów lokalnych (które nie przyjechały z daleka)
Rezygnacja z samochodu w Dzień bez Samochodu	Wybór pociągu zamiast autokaru	Jeżdżenie autobusem lub tramwajem, a nie samochodem
Rezygnacja z samochodu w określony dzień w tygodniu (np. w każdą niedzielę)	Parkowanie najbliżej jak się da	Przestrzeganie przepisów dot. ograniczenia ruchu samochodowego
Rezygnacja z samochodu przy dojazdach do centrum miasta	Podróże w odległe miejsca, gdzie można dotrzeć tylko samolotem	Korzystanie z telepracy (praca w domu zamiast w biurze)
Podróżowanie na wakacje koleją	Jeżdżenie skuterem zamiast samochodem	Zachęcanie rodziny do rezygnacji z samochodu
Korzystanie z samochodu tylko w razie konieczności	Zakup samochodu, który zużywa niewiele paliwa	Udział w manifestacjach rowerzystów
Korzystanie od czasu do czasu z taksówki zamiast zakupu samochodu	Jeżdżenie samochodem w sposób oszczędzający paliwo	Udział w konsultacjach społecznych dotyczących inwestycji transportowych
Podwożenie kolegi samochodem w drodze do pracy/szkoły/domu	Niewjeżdżanie samochodem do lasu	Zakupy bezpośrednio u producenta

Transportowe kontrowersje

Promowanie zrównoważonego transportu nie jest proste, ponieważ wokół tej tematyki narosło mnóstwo mitów, a władze miast często boją się podejmować antysamochodowe decyzje. O rozwiązaniach dotyczących transportu warto dyskutować!

Za pomocą papierowej taśmy malarskiej lub sznurka zaznacz na podłodze linię. Poinformuj uczniów, że za chwilę będziesz odczytywać pewne stwierdzenia, a zadaniem uczniów będzie ustosunkowanie się do nich. Wyjaśnij, że na prawo od linii jest miejsce dla tych, którzy zgadzają się ze stwierdzeniem, a na lewo – dla tych, którzy się z nim nie zgadzają (ew. możesz umieścić na podłodze kartki z zapisanymi słowami „tak” oraz „nie”). Odległość od linii oznacza stopień, w jakim ktoś zgadza się lub nie zgadza się ze stwierdzeniem: im dalej od linii, tym silniejsza zgoda lub niezgoda. Na linii mogą stanąć osoby, które nie mają zdania. Jeżeli ktoś nie chce odpowiadać, zawsze może się wycofać z gry. Przeczytaj pierwsze stwierdzenie. Uczestnicy powinni ustawiać się w takich miejscach po obu stronach linii, które odpowiadają ich zdaniu na dany temat. Teraz zaproś wszystkich, żeby wyjaśnili, dlaczego stanęli tak, a nie inaczej. Pozwól każdemu kto zechce wypowiedzieć swoją opinię. Potem zapytaj, czy ktoś chce zmienić miejsce. Kiedy wszyscy, którzy chcieli zmienić miejsce, zrobią to, zapytaj, dlaczego się przesunęli. Przeczytaj następane stwierdzenie i powtórz całą procedurę.

1. Priorytetem władz miasta powinno być zapewnienie kierowcom sprawnego dojazdu.
 2. Rośliny w mieście, np. rabaty kwiatowe lub trawniki, pełnią tylko rolę estetyczną.
 3. Jeśli mieszka się w mieście, trzeba pogodzić się z tym, że jest głośno.
 4. Rower może służyć do codziennych dojazdów do szkoły i pracy, a nie tylko do weekendowych wycieczek.
 5. Po naszym mieście przyjemnie się spaceruje.
 6. W mieście warto sadzić drzewa nawet kosztem miejsc parkingowych.
 7. Nie należy budować dróg na obszarach, gdzie mogą zniszczyć unikalną przyrodę.
 8. Kolej służy głównie podróżom wakacyjnym.
 9. Podróż tramwajem może być krótsza niż podróż metrem.
 10. Budowa ekranów dźwiękochłonnych to jedyny sposób na walkę z hałasem.
-

Dobre praktyki wkraczają do miast

Podziel uczniów na 5-8 grup. Każdej z nich wręcz arkusz papieru, mazaki oraz jedno ze zdjęć. Uwaga, zdjęcia powinny być kolorowe! Powiedz uczniom, że zdjęcia pokazują tzw. dobre praktyki z miast europejskich. Na fotografiach zaprezentowane są rozwiązania, które nie kosztują dużo, a poprawiają stan środowiska w mieście. Zadaniem uczniów jest przedyskutowanie i zapisanie:

- Skąd taki pomysł? Jaki problem chciano w ten sposób rozwiązać?
- Czy w Waszym mieście mamy do czynienia z podobnym problemem? Jak się go u nas rozwiązuje?
- Czy uczniowie spotkali się w swoim mieście z rozwiązaniem takim jak na zdjęciu?
- Czy ten pomysł podoba się uczniom?

Po zakończeniu pracy grupy prezentują jej efekty pozostałym uczniom.

Jeśli Wasze miasto przeprowadza obecnie bądź planuje remonty drogowe, zastanówcie się wspólnie, czy któreś z tych rozwiązań mają być wdrożone. Czy realizowane projekty sprawią, że ludzie chętniej niż dotychczas będą korzystać z alternatywnych wobec samochodu środków transportu? Czy miasto będzie bardziej eko?

Jak myślicie – czy aby zachęcać ludzi do porzucenia nieekologicznego samochodu, wystarczą apele polityków? Czy równie ważne jest zadbanie o to, by alternatywne sposoby poruszania się po mieście były wygodne i atrakcyjne?



Torowisko trawiaste w Monachium (Niemcy) fot. T.Bużatek



Węzeł przesiadkowy przy Dworcu Głównym w Bremie (Niemcy) fot. T.Bużatek



Uspokojenie ruchu z wykorzystaniem drzew zwężających jezdnię. Dortmund (Niemcy) fot. T.Bużatek



Torowisko tramwajowe odseparowane od ruchu samochodowego. Wiedeń (Austria) fot. T.Bużatek



Nowa pętla tramwajowa zlokalizowana wewnątrz osiedla bloków. Helsinki (Finlandia) fot. T.Bużatek



Ulica wyłączona z ruchu samochodów prywatnych. Helsinki (Finlandia) fot. T.Bużatek



Przejścia dla pieszych prowadzące do obu krańców platformy przystankowej. Helsinki (Finlandia) fot. T.Bużatek



Platforma przystanku tramwajowego dosunięta do pojazdu i zwężająca jezdnię. Helsinki (Finlandia) fot. T.Bużatek

Terenówka

To ćwiczenie możesz przeprowadzić na dwa sposoby:

1. Wyjdźcie razem na krótki spacer po okolicy. Zanim go rozpoczniecie, rozdaj wszystkim kartki papieru do robienia notatek oraz instrukcje z informacją, na co powinni zwrócić szczególną uwagę (załącznik). Przygotuj mniej więcej tyle samo kartek poświęconych zieleni, hałasowi, transportowi. Zadaniem uczniów jest uważne obserwowanie okolicy szkoły i zapisywanie, co dobrego, a złego (z punktu widzenia ekologii) udało im się zauważyć. Poproś uczniów, by robiąc notatki, pracowali indywidualnie i nie konsultowali się z kolegami i koleżankami.
2. Rozdaj dzieciom instrukcje i poproś o przyjrzenie się okolicy oraz sporządzenie notatek w ramach pracy domowej – np. w drodze do/ze szkoły.

Po powrocie do szkoły lub na następnej lekcji poproś uczniów, by osoby pracujące nad tymi samymi hałasami połączyły się w grupy – powstaną 3 zespoły. Zadaniem uczniów jest podzielenie się obserwacjami oraz wybranie i wypisanie na arkuszu 3 najistotniejszych problemów, jakie udało im się zdiagnozować. Czy można je jakoś rozwiązać?

Następnie przedstawiciele/przedstawicielki grup prezentują wyniki pracy, rozwieszając arkusze na tablicy i opowiadając o wybranych problemach i proponowanych rozwiązaniach. Wszystkie 3 arkusze powinny wisieć obok siebie.

Przed Wami wisi spis 9 problemów, które uczniowie zaobserwowali w najbliższej okolicy. Powiedz uczniom, że ich wspólnym zadaniem będzie teraz wskazanie najważniejszego z nich. Każda osoba ma trzy głosy – może narysować trzy kreseczki przy problemach, które uzna za najbardziej palące. Można oddać wszystkie trzy głosy na jeden problem, można je też podzielić. Każdy podejmuje decyzję indywidualnie, podchodzi do arkuszy i rysuje kreski. Gdy wszyscy już to zrobią, policz głosy.

Napiszcie do rady osiedla/dzielnicy/miasta list, w którym prosicie o rozwiązanie wybranego przez Was problemu. Zredagujcie go wspólnie. Możecie też umówić się, że któryś z uczniów sfotografuje wskazane w liście miejsce, aby radnym było łatwiej zrozumieć, o co chodzi. Nie zapomnijcie wystać Waszego listu!



fot. Gosia Świderek

ZIELEŃ

Czy widzisz wokół siebie dużo drzew, trawników, rabat? To rośliny oczyszczają powietrze, pomagają spłynąć wodzie deszczowej, pochłaniają uliczny hałas, dają cień, są domem dla zwierząt. Czy więcej miejsca zajmuje zieleń, czy infrastruktura drogowa? Czy zieleń jest zadbane, czy np. niszczone przez parkujące samochody?



fot. AshtonPal

HAŁAS

Czy miasto jest ciche? Czy dałoby się swobodnie porozmawiać przez telefon? Kto lub co najbardziej hałasuje? Czy zastosowano jakieś metody zmniejszania hałasu? (np. metody spowalniania ruchu samochodów, ekrany akustyczne, drzewa – ulice obsadzone drzewami są bardziej ciche!)



fot. krakow.bicycles

TRANSPORT

Czy jeździ dużo samochodów, emitując spaliny? Czy przyjemnie jest spacerować? Czy osoby niepełnosprawne i np. z dziećmi w wózkach mogą się swobodnie poruszać? Czy rowerzyści są tutaj bezpieczni? Czy przystanki autobusów i tramwajów zlokalizowane są w dostępnych, wygodnych miejscach? Czy autobusy i/lub tramwaje kursują często i punktualnie? (pamiętaj – jeśli pasażer musi długo czekać na przystanku, nie będzie miał ochoty korzystać z komunikacji miejskiej)

Owoce w podróży

Źródło: „Postaw na rozwój. Zrównoważony!”, ODE Źródła, Łódź 2013

Nie tylko ludzie podróżują. Codziennie korzystamy z produktów, które przebyły tysiące kilometrów, by do nas dotrzeć.

Zapytaj uczniów, jakie są ich ulubione potrawy, owoce, napoje, porozmawiajcie o tym przez chwilę. Następnie poproś uczniów, aby przypomnieli sobie, co jedli i pili przez ostatnie 2-3 dni. Czy zastanawiali się, skąd pochodzą te produkty?

Rozłóż na podłodze ilustracje produktów (warzyw, owoców) z **załącznika nr 1**. Przyczep na tablicy albo rozłóż na podłodze duży arkusz papieru przedzielony na pół linią z napisami „Z Polski” po jednej i „Z zagranicy” po drugiej stronie. Kiedy już rysunki będą gotowe, poproś dzieci, aby kładły karteczki z rysunkami na dużym kartonie po odpowiedniej, ich zdaniem, stronie. Kiedy dzieci skończą segregowanie karteczek, wspólnie sprawdźcie, czy wszystko się zgadza, i skorygujcie ewentualne błędy. Powiedz, że codziennie podczas posiłków oprócz polskich produktów zjadamy owoce, warzywa czy przyprawy, które przyjechały, przyleciały lub przyptynęły do nas z różnych części świata. Już przy śniadaniu, pijąc kakao, jedząc płatki kukurydziane z cynamonem czy krem czekoladowy, mamy pośredni kontakt z różnymi krajami, z których pochodzą składniki tych potraw.

Zapytaj dzieci, czy wiedzą, gdzie rosną kakaowce, banany, kiwi, ananasy, ryż, pomarańcze...? Powieś na tablicy mapę świata i pokaż uczniom, skąd przyjeżdżają do nas te produkty i ile kilometrów muszą pokonać, żeby trafić na nasze stoły. Odległość, którą pokonują produkty, zanim do nas trafią, nazywa się *food miles* – „jedzeniokilometry”.

Skąd przybywasz, sałatko?

Podziel grupę na 5 mniejszych zespołów. Powieś w różnych częściach sali (lub połóż na ławkach) kartki z wypisanymi składnikami różnych potraw (**załącznik nr 2**). Następnie rozłóż wśród uczniów karteczki z nazwami składników z **załącznika nr 3** (każdy uczeń będzie wcielał się w rolę składnika potrawy). Zadaniem uczniów będzie odnalezienie swojego miejsca w którejś z potraw i zajęcie miejsca przy odpowiedniej ławce. Kiedy uczniowie odnajdą już swoje grupy, poproś ich, aby spróbowali obliczyć przybliżoną sumę „jedzeniokilometrów” ich potrawy – aby to zrobić, muszą dowiedzieć się, z jakiego kraju pochodzi każdy ze składników potrawy i w jakiej odległości od Polski położony jest ten kraj (każdej grupie daj **załącznik nr 4**). Kiedy grupy policzą już *food miles* ich potraw, porównajcie wyniki i sprawdźcie, która potrawa ma najwięcej, a która najmniej „jedzeniokilometrów”.

Prawdziwe koszty jedzenia

Zapytaj uczniów, jaki wpływ na środowisko ma przewożenie jedzenia na duże odległości. Poproś, aby wymienili kilka konsekwencji takich działań. Zapytaj też, co możemy robić, aby ograniczyć *food miles*.

Dlaczego warto ograniczać *food miles*?

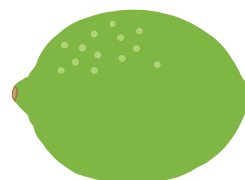
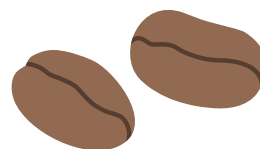
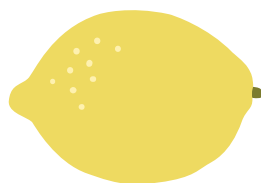
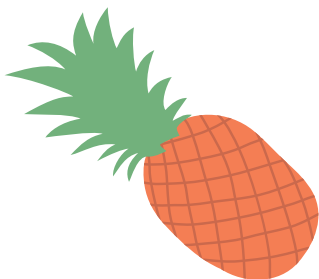
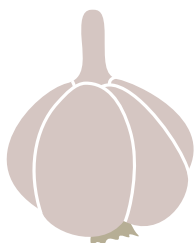
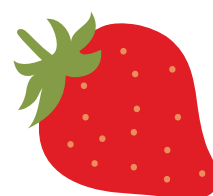
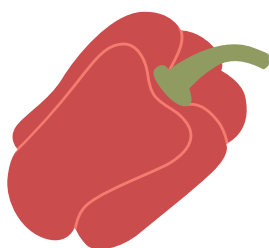
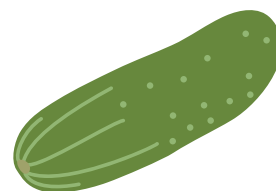
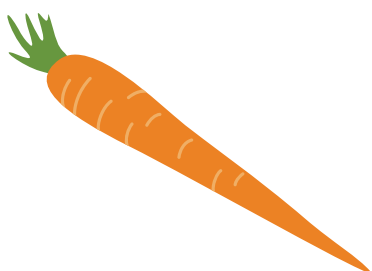
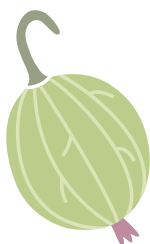
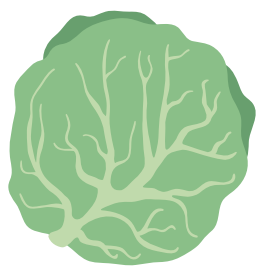
- Więcej kilometrów znaczy więcej spalanej benzyny.
- Im więcej *food miles*, tym więcej kilometrów i tym więcej czasu upływa od momentu zbiorów do Twojego zakupu – zmniejsza to świeżość i wartości odżywcze jedzenia.
- Kupując sezonowe owoce i warzywa, możemy cieszyć się każdym z nich w swoim czasie – truskawki w lutym mogą być kuszące, ale czy warto transportować je tysiące kilometrów, kiedy można poczekać chwilę i zająć się tymi, które rosną niedaleko miejsca, gdzie mieszkasz?
- Im mniej *food miles*, tym łatwiej sprawdzić, skąd dokładnie pochodzi żywność oraz monitorować cały proces produkcji.
- Mniej *food miles* oznacza niższe koszty transportu, które ponoszą konsumenci.
- Mniej *food miles* to także mniej samochodów w trasie i mniej wypadków.
- Duża liczba *food miles* często wiąże się z transportem samolotem, czyli z hałasem i dużym zużyciem paliwa.

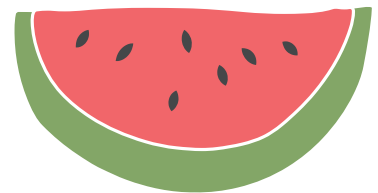
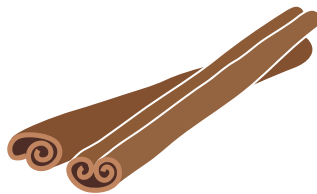
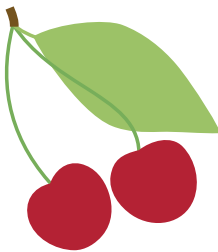
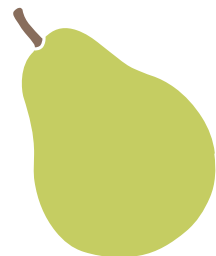
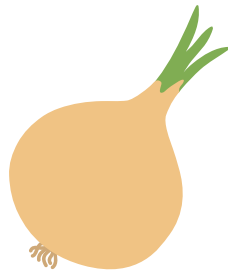
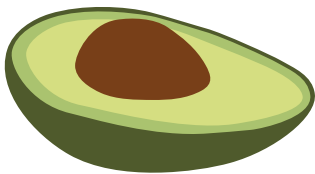
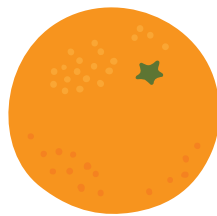
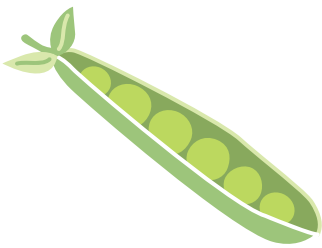
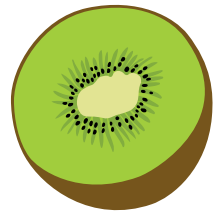
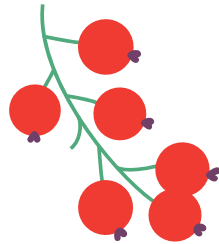
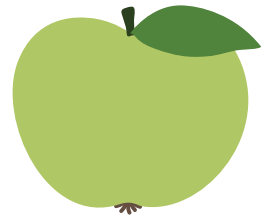
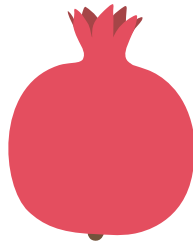
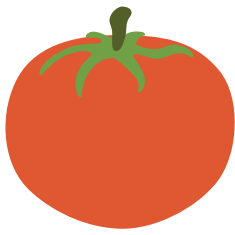
Co możesz zrobić, żeby ograniczyć *food miles*?

- Zwracaj uwagę na kraj pochodzenia produktów.
- Myśl o tym, które owoce i warzywa mają teraz swój sezon.
- Rób zakupy niedaleko domu.
- Pytaj, skąd pochodzi żywność, którą kupujesz.
- Spróbuj zasadzić własne zioła, np. bazylię, szczypiorek, pietruszkę czy oregano.

Źródło: <http://www.ekonsument.pl>

Powiedz uczniom, że urozmaicona oraz różnorodna dieta jest niezbędna do zachowania zdrowia i dobrej kondycji organizmu i nie powinniśmy zupełnie rezygnować z jedzenia produktów pochodzących z innych krajów. Jednak podstawą naszej diety powinny być produkty lokalne, czyli pochodzące z tej samej strefy klimatycznej, w której mieszkamy – takie, których nie trzeba z daleka przywozić; powinniśmy jeść przede wszystkim polskie zboża, owoce i warzywa, zwłaszcza w sezonie. Dostępne w sklepie produkty pochodzące z Polski też mogą mieć za sobą krótszą lub dłuższą podróż – lepiej wybrać np. jogurt z pobliskiej mleczarni, a nie z drugiego końca kraju. Niestety, w Polsce większość towarów transportowanych jest ciężarówkami, a nie bardziej ekologiczną koleją.





Załącznik nr 2.

Składniki potraw do rozłożenia na tawkach

Muffinki z bananami

- 3 duże banany
- laseczka wanilii
 - 250 g mąki
 - 3 jajka
- garść rodzynek
- łyżka kakao

Ciasto marchewkowe

- 1 kg marchwi
- 20 dag suszonego ananasa
- 10 dag orzechów nerkowca
- 10 dag orzechów włoskich
 - 1 szklanka mąki

Dżem z brzoskwiń i kiwi

- 1,5 kg brzoskwiń
- 3 duże owoce kiwi
- 1/2 szklanki brązowego cukru
 - 2 łyżeczki cynamonu
 - sok z połówki limonki

Salatka z awokado z ryżem

- 1 awokado
- sok z 1/4 cytryny
- sałata lodowa
- 2 łyżeczki oliwy z oliwek
- 1/2 szklanki ryżu Basmati

Salatka z kalafiora i granatu

- 1/2 kalafiora pokrojonego na różyczki
- 1 łyżeczka drobno startego imbiru
 - 1 pomarańcza
- 1 mały granat - wyłuskane nasiona
 - 2 łyżki płatków migdałów

Załącznik nr 3.

Składniki potraw do podziału na grupy

trzy banany

trzy jajka

awokado

sałata lodowa

marchew

orzechy nerkowca

imbir

owoc granatu

brzoskwinie

brązowy cukier

mąka

rodzynki

laseczka wanilii

oliwa z oliwek

cytryna

orzechy włoskie

suszony ananas

płatki migdałów

pomarańcza

cynamon

kiwi

kakao

limonka

ryż Basmati

mąka

kalafior

Załącznik nr 4:

Przybliżone food miles (odległości lotnicze) składników potraw:

Produkt	Kraj pochodzenia	Odległość od Polski
Ananas	Brazylia (Ameryka Pd)	10 039 km
Banany	Ekwador (Ameryka Pd)	10 687 km
Awokado	Brazylia (Ameryka Pd)	10 039 km
Brzoskwinie	Turcja	1643 km
Cytryna	Grecja	1600 km
Limonka	Indie	5266 km
Kiwi	Nowa Zelandia	17 714 km
Pomarańcza	Izrael	2552 km
Ryż	Wietnam	7839 km
Brązowy cukier	Kuba	8864 km
Kakao	Wybrzeże Kości Słoniowej (Afryka)	5596 km
Cynamon	Indonezja	10 282 km
Wanilia	Madagaskar	8326 km
Migdały	USA	6862 km
Granat	Gruzja	2141 km
Imbir	Chiny	6948 km
Orzechy nerkowca	Indie	5266 km
Oliwa z oliwek	Hiszpania	2292 km

O transporcie filozoficznie

Poproś uczniów o napisanie krótkiego eseju na jeden z tematów (do wyboru):

„Barbarzyńcy nie podróżują, oni po prostu idą do celu albo dokonują najazdów”.

Olga Tokarczuk

„Rozwinięte miasto to nie takie, gdzie nawet najbiedniejsi jeżdżą samochodami, ale takie, w którym bogaci korzystają z publicznego transportu”.

Enrique Penalosa, burmistrz Bogoty

Możecie też podyskutować na któryś z tych tematów w trakcie zajęć.

Nieczyste sumienie benzyny

Podziel uczniów na 6 grup. Rozdaj im skserowane i wycięte fragmenty artykułów wraz z pytaniami. Grupa, która otrzyma tabelę z danymi dot. producentów ropy naftowej, powinna mieć dostęp do komputera podłączonego do Internetu. Grupy mają za zadanie przygotować ustne streszczenie otrzymanych tekstów bądź wnioski z tabeli, bazując na zadanych pytaniach. Następnie każda z grup prezentuje swój temat pozostałym.

Po zakończeniu prezentacji porozmawiajcie na tematy takie jak:

- jakie konsekwencje dla ludzi i dla środowiska mogą wiązać się z wydobyciem ropy naftowej?
- czy uczniowie znają termin „przekleństwo zasobów”?

Wyjaśnij, że jest to paradoks polegający na tym, że kraje, które mają wiele zasobów naturalnych, szczególnie nieodnawialnych surowców takich jak ropa, stosunkowo często cierpią z powodu wolniejszego rozwoju i ubóstwa w porównaniu z krajami, które nie mają bogactw naturalnych. Kraje dotknięte przekleństwem zasobów borykają się z problemami takimi jak korupcja, konflikty zbrojne, pogwałcenia praw człowieka. Wśród przyczyn takiego stanu jest to, że kraje te narażone są na dużą zmienność dochodów (z powodu wahań cen surowców), uzależnienie od zagranicznych kontrahentów, brak rozwiniętego systemu podatkowego, który zapewniałby, że obywatele egzekwują od władzy odpowiednią jakość rządzenia w zamian za podatki zbierane przez władze. W krajach, które czerpią dochody ze sprzedaży surowców, słabsze są mechanizmy demokratycznej kontroli nad organami władzy.

- jak ludzkość może poradzić sobie w sytuacji, kiedy zasoby ropy się wyczerpują? Lepiej ją oszczędzać (jak?) czy rozwijać technologię wydobycia z trudno dostępnych złóż?
- czy indywidualna osoba, np. w Polsce, może podjąć jakieś działania w celu ograniczenia problemów wiążących się z wydobyciem ropy naftowej?



Żurawie pompowe w Kanadzie, fot. Jeff Wallace, CC BY-NC 2.0

Ropa – niezastąpione źródło energii

Paliwa kopalne, benzyna na stacji i prąd w gniazdku to rzeczy tak oczywiste, że nawet się nad tym nie zastanawiamy – po prostu zawsze tam są, kiedy ich potrzebujemy. Paliwo i prąd to najbardziej wyraziste przykłady. Ale nasze uzależnienie od energii idzie znacznie dalej. Żyjąc w mieście na co dzień zapominamy, że żywność nie powstaje w supermarkecie. Mało kto zdaje sobie sprawę, jak bardzo tutaj też uzależniliśmy się od paliw kopalnych.

Szacuje się, że do wyprodukowania 1 kalorii żywności potrzeba 10 kalorii paliwa. Aby wyhodować w USA krowę, wykarmić, a na koniec dostarczyć w plasterkach do supermarketu, potrzeba 5 baryłek (800 litrów) ropy. Pestycydy produkowane są z ropy, nawozy wytwarzane są z amoniaku, produkowanego z gazu ziemnego, maszyny rolnicze działają dzięki ropie, lodówki działają na prąd (z paliw kopalnych), dystrybucja prawie całkowicie zależy od ropy, a większość żywności zapakowana jest w plastik, produkowany dzięki ropie. Bez ropy nie ma współczesnego rolnictwa – nie ma jedzenia dla miliardów ludzi.

Czemu ropa zajęła tak szczególne miejsce w naszym świecie?

1 litr ropy to energia 10 kWh. Jest to energia odpowiadająca 60 godzinom (półtora tygodnia roboczego) intensywnej pracy człowieka. Człowiek pracujący w kuźni lub na polu, aby wykonać taką pracę, musiałby wyteńczyć się przez kilkadziesiąt godzin. Dziś tę pracę wykonują napędzane ropą maszyny. Przeciętny mieszkaniec USA rocznie zużywa energię odpowiadającą 60 baryłkom ropy, czyli 570000 godzin pracy ludzkiej lub wysiłkowi ponad 350 ludzi pracujących przez cały rok.

Samochód na 1 litrze paliwa przejedzie kilkanaście kilometrów, w ciągu kilku minut spalając paliwo o energii półtora tygodnia roboczego pracy ludzkiej. Pomyśl, ile musiałbyś zapłacić innemu człowiekowi, żeby przeciągnął Twój samochód na taką odległość? A ile musiałbyś mu zapłacić, żeby zrobił to z prędkością 100 km/h?

Przykładem naszego beztroskiego podejścia do ropy jest samochód osobowy, środek transportu o absurdalnej efektywności energetycznej poniżej 1%. Oznacza to, że z każdego kilograma ropy zużytej na produkcję pojazdu, jego przemieszczanie, utrzymanie i złomowanie, jedynie niecały 1 dekagram jest efektywnie zużywany na przemieszczanie pasażera i jego bagażu, reszta – ponad 99 dekagramów – idzie w podgrzewanie atmosfery, drogi i przemieszczanie samego, ważącego zwykle dobrze ponad tonę pojazdu. Co można powiedzieć o takim środku transportu w świecie, w którym pozostałe nam zasoby ropy powinniśmy wykorzystywać z najwyższą rozwagą i efektywnością? Zupełnie, jakbyśmy jako społeczeństwo uparli się, żeby zasoby ropy spalić jak najszybciej w jak najmniej efektywny sposób...

Źródło: <http://ziemianarozdrozu.pl/encyklopedia/60/ropa-niezastapione-zrodlo-energii>

Pytania:

- **Dlaczego produkcja żywności uzależniona jest od ropy naftowej?**
 - **Na jakie problemy napotkamy, gdy zabraknie tego surowca?**
 - **Dlaczego, z globalnego punktu widzenia, masowe korzystanie z samochodów jest nierozsądne?**
-

Najwięksi producenci ropy naftowej (dane z roku 2011)

	Kraj	Produkcja w tys. baryłek dziennie
	Świat	83 570
1	Arabia Saudyjska	11 161
2	Rosja	10 280
3	USA	7 841
4	Iran	4 321
5	Chiny	4 090
6	Kanada	3 522
7	Zjednoczone Emiraty Arabskie	3 322
8	Meksyk	2 938
9	Kuwejt	2 865
10	Irak	2 798

Źródło: inzynieria.com

Pytania:

- Z czym kojarzy Ci się większość tych państw? Czy panują tam demokratyczne systemy i przestrzega się praw człowieka?
- Sprawdź w Internecie (np. na stronach Amnesty International lub Human Rights Watch), jak wygląda sytuacja praw człowieka w tych krajach.
- Kogo wspieramy, kupując ropę naftową?

Zatoka nie może dojść do siebie

Nawet naukowcy optymiści przewidywali, że tak będzie: prawdziwe skutki wycieku ropy naftowej do Zatoki Meksykańskiej poznamy po latach. W wyniku wybuchu na platformie wiertniczej Deepwater Horizon i uszkodzenia odwiertu Macondo do wód zatoki przedostało się 5 mln barytek (prawie 800 mln l) czarnego już nie złota, ale przekleństwa. Dwa lata po jednej z największych katastrof ekologicznych życie wraca do normy. Na plażach Alabamy i Luizjany pojawili się turyści, delta Missisipi wygląda jak dawniej, a lokalna gospodarka zaczyna się kręcić na poziomie sprzed katastrofy. Niemniej jednak to pozory.

Rybaczy donoszą o niespodziewanie wysokiej liczbie zwierząt z różnymi defektami. Bezokie krewetki to tylko jeden z przykładów. Najwięcej deformacji dotyka kraby, których pancerze albo nie mają prawidłowych kształtów, albo są zbyt miękkie. Naukowcy odnajdują martwe małe delfiny i żółwie. Wszyscy podzielają przeczucie, że stało się najgorsze. Ropa wchłonięta przez fito- i zooplankton powędrowała w górę łańcucha pokarmowego. Im wyżej w nim jest organizm, tym większe jej stężenie. Nikt jednak nie potrafi tego bezsprzecznie udowodnić, co pozwala koncernowi BP uchylać się od odpowiedzialności. (...) Mimo ponad stu lat gospodarki opartej na ropie wciąż wiemy bardzo mało o krótko- i długofalowych skutkach takich katastrof.

Standardową procedurą związaną z wyciekami jest użycie rozpraszacza, który wiążąc ropę, rozbija jej plamę na mniejsze, aby zminimalizować osadzanie się substancji na plażach. Nikt dotychczas nie zastanawiał się, czy chemikalia w rozpraszaczach szkodzą środowisku, a jeśli tak, to w jaki sposób. Działała zasada mniejszego zła: wlewamy to do morza, ale chronimy plaże, a potem już jakoś będzie. Tak też zrobiło BP, używając środka o rynkowej nazwie Corexit. Tylko produkująca go firma z Illinois była w stanie zapewnić odpowiednią ilość substancji, bo chemikaliów użyto na bezprecedensową skalę – 9 mln litrów. Efekty widać dopiero dzisiaj, chociaż nie gołym okiem.

Rozpraszacz, który jest mieszaniną 50 różnych związków chemicznych, można zobaczyć w świetle ultrafioletowym. Naukowcy odkryli go nie tylko na plażach, gdzie nie chce się rozkładać, lecz także na... nogach plażowiczów, którzy zażyli kąpieli w zatoce. Corexit w wodzie świetnie przywiera do skóry i wnika w nią głęboko. Wpływu rozpraszacza na ludzkie zdrowie dotychczas nikt nie badał. (...)

W cieniu Deepwater Horizon rozgrywają się inne sprawy, które będą miały wpływ na historię petromorskiej petrochemii. Prezydent Obama, po roku przerwy, zaczął przyznawać nowe koncesje na dalekomorskie odwierty w zatoce. Tymczasem waży się los podobnych inwestycji w Arktyce, gdzie, jeśli dojdzie do wycieku, nie będzie możliwości szybkiej reakcji. Ekolodzy mówią: wyciek w zatoce był jak zawał na korytarzu dużego szpitala w Nowym Jorku. Jak szybko karetka dojedzie na północ od Alaski?

Źródło: <http://www.przegląd-tygodnik.pl/pl/arttykul/zatoka-nie-moze-dojsc-do-siebie>

Pytania:

- **Co się wydarzyło?**
 - **W jaki sposób katastrofa platformy wiertniczej Deepwater Horizon zaszkodziła ludziom?**
 - **Czy odpowiedzialni za katastrofę ponieśli koszty wszystkich jej skutków?**
 - **Czy potrafimy przewidzieć konsekwencje wycieków ropy do środowiska?**
 - **W jakim cennym przyrodniczym regionie planuje się odwierty i jakie wiążą się z tym zagrożenia?**
-

Katastrofa „Exxon Valdez”: 20 lat później

24 marca 1989 w alaskańskiej zatoce Księcia Williama doszło do największej w historii żeglugi katastrofy ekologicznej. Tankowiec „Exxon Valdez” prowadzony przez niedoświadczonego oficera wszedł na rafy, rozpruwając poszycie i zbiorniki z ropą.

Tylko na pierwszy rzut oka jedna z najbardziej dziewiczych zatok Alaski ochłonęła po tej tragedii. Turycy podróżujący statkami wycieczkowymi patrząc na malownicze plaże, potężne lodowce i szczyty pokryte śniegiem będące ojczyzną jedynej w swoim rodzaju świata fauny i flory, rzadko kiedy dostrzegają ślady tragedii. Rebecca Talbott, alaskańska ekolożka, uwypukla mniej znane fakty: 20 lat po tym feralnym dniu naukowcom badającym proces samoodnowy natury suche fakty wciąż zapierają dech w piersiach. Ropa wciąż tu jest w ilościach, które wymagają dziesiątek, a może nawet setek lat, dopóki naprawdę będziemy mogli mówić o sukcesie. (...) Rebecca była jedną z tysięcy ochotników, którzy zaraz po katastrofie ruszyli na pomoc naturze. Prace oczyszczające ciągnęły się miesiącami. Ochotnicy zbierali martwe zwierzęta, przekopywali plaże, zeskrobywali ropę z każdego skrawka skały i nabrzeża. Talbott pracuje dzisiaj w radzie złożonej z naukowców, urzędników i ekologów, która zarządza sumą odszkodowania, jednego miliarda USD (dzisiaj ok. 737 milionów euro), wypłaconą przez koncern ExxonMobile na ręce rządu.

Najnowsze badania nie sygnalizują końca pracy. 60 000 litrów ropy wciąż znajduje się w regionie dotkniętym katastrofą. Niskie temperatury arktycznych regionów są poważnym hamulcem w samoodnawialnych procesach natury. Zwłaszcza w warstwach przybrzeżnych gruntu wciąż zbierają się łachy ropne, które przez swoją toksyczność są zagrożeniem dla flory i fauny morskiej oraz ptactwa. Oficjalny raport podaje, że do dzisiejszego dnia populacja orek nie zdołała się odnowić. Występujący tu wcześniej śledź pacyficzny tuż po wypadku został kompletnie wytruty. Jego ławice są wciąż tak minimalne, iż podlega całkowitej ochronie i zakazowi połowu.

Źródło: <http://pl.4mare.com/?p=741>

Pytania:

- **Co się wydarzyło?**
 - **Jakie bezpośrednie skutki przyniosła katastrofa tankowca Exxon Valdez?**
 - **Jakie straty wywołała katastrofa, jakie miała konsekwencje dla ludzi?**
 - **Kiedy zostaną zneutralizowane skutki wycieku?**
-

Przeklęta ropa Nigru

ONZ ujawnia katastrofalne skutki wydobywania ropy naftowej w Delcie Nigru przez międzynarodowe koncerny. Gdyby chcieli oczyścić skażony region, byłoby to najtrudniejsza operacja ekologiczna w historii ludzkości.

Od pływu morza odstania poczerńnięte od ropy korzenie namorzynów. Na ziemi dookoła rybackiej osady wykwitają ciemne plamy ropy przesączającej się spod piasku. Rybacy muszą wy pływać coraz dalej, bo tu, gdzie łowili ich ojcowie, w sieci wpada tylko czarny osad. W niektórych miejscach nie ma już ptaków, ryb, krewetek. Ludzie skarżą się na wysypkę, pieczenie oczu, problemy z oddychaniem. (...) Szczególnie dotknięta jest ziemia ludu Ogoni, składająca się głównie z mokradł, potoków i lasów namorzynowych. Pracownicy UNEP natknęli się na wioskę, gdzie skażenie benzenem 900-krotnie przekroczyło dopuszczalne normy, a odór węglowodorów przez cały czas unosi się w powietrzu. Autorzy raportu sugerują rządowi Nigerii i firmom wydobywającym ropę ustanowienie funduszu z kapitałem początkowym miliard dolarów przeznaczonego na oczyszczenie skażonych terenów. Jednak przywrócenie Delty do stanu pierwotnego jest praktycznie niemożliwe. Sceptycyzm bierze się po części z niewiary w skuteczność państwa nigeryjskiego słynącego z korupcji i stawiania na pierwszym miejscu interesów koncernów paliwowych. (...)

Złóża ropy odkryto tu w 1956 r. Największe koncerny paliwowe świata – Exxon Mobil, Shell, Chevron, Total, Eni – na spółkę z państwową firmą nigeryjską National Petroleum Corp. przystąpiły do ich eksploatacji. Dziś „czarne złoto” daje 80 proc. dochodu Nigerii, ale wzbogaca nielicznych. Na wiejskich terenach Delty Nigru przeciętna długość życia nieznacznie przekracza 40 lat – choć dwa pokolenia temu była wyższa.

W znacznej mierze jest to wynik degradacji środowiska naturalnego. Według Amnesty International w ciągu pół wieku w Delcie wyciekło 13 mln baryłek ropy. To dwa razy więcej niż wyciekło w 2010 r. w wyniku największej w historii katastrofie platformy Deepwater Horizon w Zatoce Meksykańskiej. Sytuacja w Nigerii nie przyciąga uwagi świata, bo ropa wycieka tu na raty – każdego roku dochodzi nawet do 300 wypadków.

(...) Ogoni od 1994 r. walczą z naftowym gigantem. Zapłaciło za to życiem ośmiu liderów protestu, w tym pisarz Ken Saro-Wiwa, zamordowanych na rozkaz wojskowych władz Nigerii. Potem wyszło na jaw, że Shell dostarczał broń nigeryjskim siłom bezpieczeństwa i płacił im, aby rozprawiły się z ludźmi demonstrującymi przeciw budowie rurociągów i degradacji środowiska.

Źródło: http://wyborcza.pl/1,76842,10072826,Przeklęta_ropa_Nigru.html

Przeklęta ropa Nigru cd.

20% ropy wydobywanej w Nigerii trafia do Unii Europejskiej. W 2011 r. Komisja Europejska wymieniła Nigerię wśród krajów o „strategicznym znaczeniu” dla bezpieczeństwa energetycznego UE. Europejskie korporacje podpisują umowy na eksploatację nowych terenów, planowane są inwestycje w infrastrukturę, dzięki której nigeryjska ropa będzie jeszcze sprawniej płynęła do Europy.

Wiele organizacji społecznych mówi jasno: niech ropa zostanie w ziemi! Wydobycie ropy nie przyczynia się do rozwoju i poprawy życia ludzi w Nigerii, lecz przeciwnie – jest powodem degradacji środowiska, ubożenia ludzi i pogorszenia ich warunków życia.

Europa stoi przed dylematem: kontynuować model rozwoju oparty na paliwach kopalnych, czy też przestawić się na odnawialne źródła energii, dzięki czemu Nigeryjczykom oszczędzimy cierpień?

Źródło: prezentacja wykonana w ramach projektu „Rozwój Północy kontra rozwój Południa. Kampania informująca o współzależnościach między wyborami Globalnej Północy a rozwojem Globalnego Południa” realizowanego przez Polską Zieloną Sieć.

Pytania:

- **Jakie skutki przynoszą wycieki ropy w Nigerii?**
 - **Dlaczego świat nie zwraca na nie uwagi?**
 - **Jak oceniacie: czy Nigeria jest bogatym krajem?**
 - **Co my, Europejczycy, mamy z tym wspólnego?**
-

Arauka. Wojna o ropę

Eksplzje rurociągów, zrujnowane osady, powszechny terror to rzeczywistość najbardziej zasobnej w złoża ropy prowincji Kolumbii.

20 lat temu Arauka była tropikalnym rajem. Jednym z tych miejsc, w których nigdy nie dzieje się nic, a jednak to w takim miejscu każdy chciałby doczekać spokojnej starości. Chłopi z malutkich osad w pocie czoła karczowali dżunglę pod swoje uprawy, a w interiorze indiańskie plemiona wciąż oddawały cześć duchom dżungli.

W Saravenie, największej wsi regionu, głównymi sprawami dla policji były awantury rodzinne. Nudzący się policjanci, rozebrani do pasa i zostawiając broń w komisariacie, grali na centralnym placu w piłkę z nastolatkami ze wsi.

W roku 1983 w Caño Limon w samym środku Arauki odkryto złoża ropy.

Wkrótce wybudowano rurociąg, i rozpoczęto wiercenia.

Wraz z ropą do Arauki wkroczyła wojna. (...)

Rurociąg budowała niemiecka firma konstruktorska. Partyzanci z ugrupowania ELN uprowadzili 3 inżynierów. Porwanych uwolniono za 2 miliony dolarów okupu, a dodatkowe 18 milionów kosztowało firmę zezwolenie partyzantów na dokończenie budowy. (...)

Według politologa Nizaha Richaniego z holenderskiego instytutu stosunków międzynarodowych Clingendael w Kolumbii w przeciągu ostatnich dekad nacierze sfinansowali 20-40% dochodu partyzanckich grup terrorystycznych. Sumę tę tworzą okresowe haracze oraz okupy za porwanych pracowników. Jeden z dyrektorów Oxy został uwolniony za rekordową zapłatą 6 milionów dolarów.

Bywają i sytuacje odwrotne, gdy to firmy naftowe tworzą oddziały zbrojnie zwalczające dywersję. (...) W roku 1998 kolumbijski dziennik El Espectador oraz brytyjski Guardian ujawniły, że firma BP sprowadziła do Kolumbii najemników, którzy szkolili potem miejscową policję, inspirując ją jednocześnie do brutalnych działań wobec miejscowej ludności.

Od początku działalności w 1986 rurociąg Caño Limon był wysadzany w powietrze przez rebeliantów ponad 900 razy, i niezliczoną ilość razy dziurawiony z broni maszynowej. Nie pomogło nawet wkopanie go na całej długości w ziemię. Eksplozje spowodowały wyciek kilku milionów baryłek ropy, która zatrąta grunty i rzeki w całej północnej Arauce. W 1998 roku w pożarze po eksplozji nad rzeką Pocune spłonęła cała indiańska wioska. Zginęły 73 osoby, w tym 36 dzieci.

Indianie U'wa są grupą etniczną, która od lat broniła się przeciw wierceniom w swoim rezerwacie. W roku 1999 do jednej z ich wiosek przybyło 3 amerykańskich ekologów. Chcieli oni pomóc Indianom w walce przeciw Occidental Petroleum, organizując akcję protestacyjną i procesy sądowe w USA. Ekologów porwali partyzanci z FARC, wywieźli ich do dżungli, zawiązali oczy i rozstrzelali. FARC zależało na nowych wierceniach, bo te oznaczały większe zyski z wymuszeń.

W roku 2001 przestoje spowodowane atakami bombowymi zablokowały linię na 7 miesięcy. Każdy dzień przestoju kosztował firmę 100 tys. dolarów, a w dżunglę wsiąkła ropa wartości 75 milionów dolarów. (...) Occidental stanęło przed koniecznością zaprzestania działalności w Kolumbii. Na pomoc przedsiębiorstwu ruszył jednak amerykański rząd. Arauka stała się od 2003 jednym z frontów amerykańskiej „wojny z terroryzmem”. Waszyngton wysłał do Kolumbii doradców z sił specjalnych i 98 milionów dolarów w helikopterach i broni dla specjalnej brygady kolumbijskiej armii stworzonej specjalnie po to, by chronić rurociąg. Tak zaczęła się wojna absolutna o Araukę. (...) Na tym terenie prawa obywatelskie zostały ograniczone, a armii przyznano uprawnienia do czynienia „wszystkiego, co pozwoli pokonać terroryzm”. (...)

Arauka. Wojna o ropę cd

Dzięki ropie Arauka jest jednym z najbogatszych departamentów Kolumbii. Biorąc pod uwagę ceny ropy na rynku światowym (blisko 100 USD za baryłkę) przez Caño Limon przepływa codziennie do 10 milionów dolarów. Jednak ktoś kto tu przyjedzie zastanawia się, czy chociaż ułamek procenta z tej sumy jest inwestowany w rejon wydobycia.

Infrastruktura w Arauce nie wydaje się lepsza, niż przed odkryciem złóż. Drogi Arauki wciąż nie są asfaltowane, nie ma szpitali, sprawnych wodociągów, i to nie dlatego, że zniszczyły je bomby, ale ponieważ nigdy ich nie wybudowano. Chaty w większości wiosek składają się z kilku żerdzi i dachu z porzewiałej blachy. Poziom życia większości mieszkańców jest przerażająco niski.

Kolosalne zyski z wydobycia ropy idą do Stanów Zjednoczonych oraz budżetu Kolumbii. Fundusze przeznaczone na rozbudowę infrastruktury znikają z kas lokalnych władz. Każdy burmistrz miasta jest zmuszany do płacenia partyzanckim grupom haraczy z kasy publicznej. Niepokorni nie mają szans dożyć końca swojej kadencji. W miejscowościach najbardziej narażonych na partyzanckie ataki stanowiska władz miejskich pozostają w ogóle nie obsadzone, nie ma na nie chętnych. (...)

Współczesny świat łaknie ropy jak pożywienia, i jest gotów płacić za nią każdą cenę, sprowadzać ją z każdego miejsca gdzie zostanie odkryta, nie oglądając się na konsekwencje. (...) W Arauce ropa przyniosła ludziom tylko nieszczęścia. Nie powąchaliby ani grosza z milionów, które poszły w świat. Zamiast tego muszą żyć pośrodku frontu wojennego. Zapytanych o przyszłość, wielu mówi:
- Marzymy o dniu, w którym skończy się ropa, bo to będzie ostatni dzień wojny.

Źródło: tygodnik „Polityka”

Pytania:

- **W jaki sposób odkrycie ropy naftowej zmieniło jakość życia mieszkańców Arauki?**
 - **Czy Arauka wzbogaciła się na eksploatacji ropy?**
 - **Jakie były pomysły na rozwiązanie problemu Arauki – czy okazały się skuteczne?**
 - **Czy są jeszcze jakieś pomysły na rozwiązanie problemu?**
-



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



Fotografia na okładce: Don, CC BY-NC-SA 2.0

Materiały opracowano w ramach projektu „Ekologia mieszkańca”
realizowanego przez Ośrodek Działań Ekologicznych „Źródła”
www.zrodla.org